



Stråkstudie

Prognoser för framtida utveckling
av regionala stråk i region Halland

Dokumentinformation

Titel:	Stråkstudie – prognoser för framtida utveckling av regionala stråk i region Halland
Projektnummer:	24062
Rapportnummer:	2024:120
Författare:	Frida Odbacke, Stina Hörtin, Anton Florén och John Odhage
Kvalitetsgranskning:	Emma Lund
Beställare:	Region Halland
Kontaktperson:	Ann Mårtensson

Sammanfattning

Region Halland arbetar med att ta fram en regional fysisk plan, som syftar till att peka ut den riktning som Region Halland, de halländska kommunerna och andra samhällsaktörer vill att Halland ska ta. I samband med detta har denna stråkanalys genomförts som beskriver hur regionens huvudsakliga resandeflöden ser ut och väntas utvecklas till 2050. Analysen syftar till att bedöma stråkens funktion och utveckling i linje med regionens målområden och besvarar viktiga frågor om framtida resande, befolkningsutveckling, markanvändning, gods- trafikflöden och potentialen för ökad kollektivtrafikandel. Analyserna innehåller en basprognos samt alternativa scenarier för att svara på vilken potential olika åtgärder ser ut att ha för att förändra färdmedelsfördelningen i linje med regionens målsättningar. Analyserna har genomförts i transportmodelleringsverktyget Sampers.

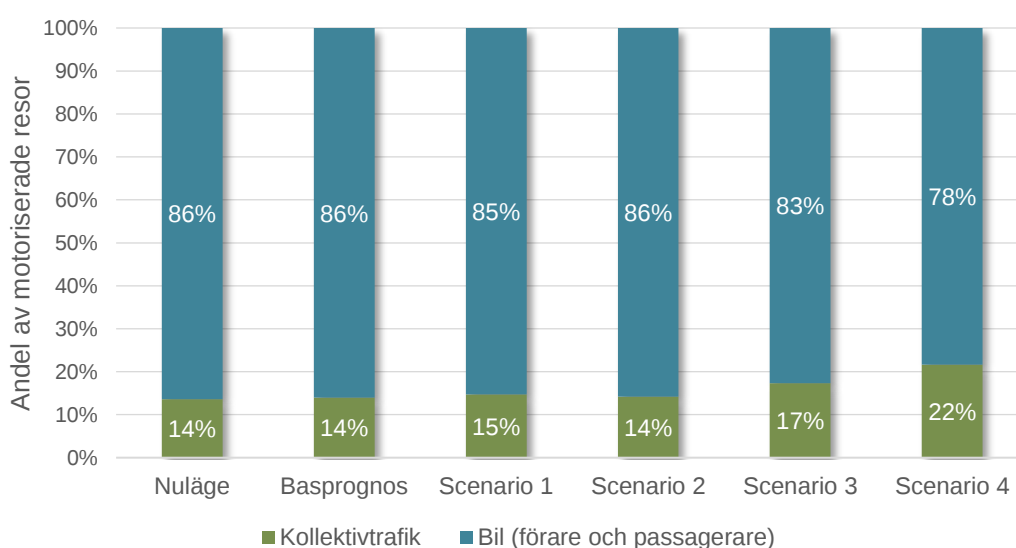
Analysen består av dels en basprognos från Trafikverket och dels fyra olika scenarier med åtgärder, alla gäller för år 2050. Scenarierna har tagits fram i samverkan med en arbetsgrupp i Region Halland och bygger på de målområden som pekats ut i framtagandet av den Regionala fysiska planen. Scenarierna består av följande åtgärder:

- **Scenario 1:** Ökad tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafiken
- **Scenario 2:** Högre förtätningsgrad i städer och kollektivtrafikhärlägen
- **Scenario 3:** Högre förtätningsgrad i utvalda tätorter och kollektivtrafikhärlägen, minskad framkomlighet för bil och ökad tillgänglighet för kollektivtrafiken.
- **Scenario 4:** Åtgärder i scenario 3, samt ytterligare minskad framkomlighet för bil, ökad kilometertaxa för bil samt parkeringsavgifter och ökat antal arbetsplatser i utvalda tätorter.

Enligt analyser i Sampers är kollektivtrafikandelen idag 14% i regionen och enligt basprognosen förändras inte denna andel till 2050. De olika scenarierna har en varierande grad av påverkan, men resultaten indikerar dock att det är först i scenario 3 och 4, som innehåller paket av åtgärder, som en betydande påverkan sker på färdmedelsfördelningen. Den totala trafikökningen är så stor att det krävs betydande förändringar i antalet resor för varje färdmedel för att en märkbar förändring i fördelningen mellan färdmedlen ska ske. det sker en mycket stor procentuell ökning av kollektivtrafikresor i scenario 3 och 4, men att en markant påverkan på bilresor framför allt finns i scenario 4. Scenario 1, som innehåller insatser som ökar tillgängligheten med kollektivtrafik visar inte på några betydande skillnader i förhållande till basprognosen. Samma sak gäller för scenario 2, där tillkommande befolkning till större del än i basprognosen placeras i tätortsnära lägen. Enskilda insatser för att förbättra tillgänglighet eller närhet till kollektivtrafiken visar alltså inte på särskilt stora förändringar i modellen. I stället är det paket av åtgärder, där även åtgärder som ökar motståndet för bilresor ingår, som får en betydande effekt. Scenario 3, som innehåller åtgärder som ökar tillgänglighet och närhet samt minskad framkomlighet för bil i tätorter, visar på en stor ökning av kollektivtrafikresor. Allra störst effekt får dock scenario 4, som även innehåller

bland annat fördubblad kilometerkostnad för bil samt parkeringsavgifter i tätorter. Resultaten indikerar att det krävs insatser som minskar bilens attraktivitet (ökade taxor, minskad framkomlighet etc) för att en betydande överflyttning till andra färdmedel ska ske. Åtgärderna i scenario 4 leder i modellen till att biltrafiken ökar i mycket liten utsträckning från nuläget till 2050.

Nedan visas fördelningen av de motoriserade resorna, i nuläget, basprognosen och de olika scenarierna. Scenario 4 visar på den högsta kollektivtrafikandelen; 22 %.



Färdmedelsfördelning för de motoriserade resorna.

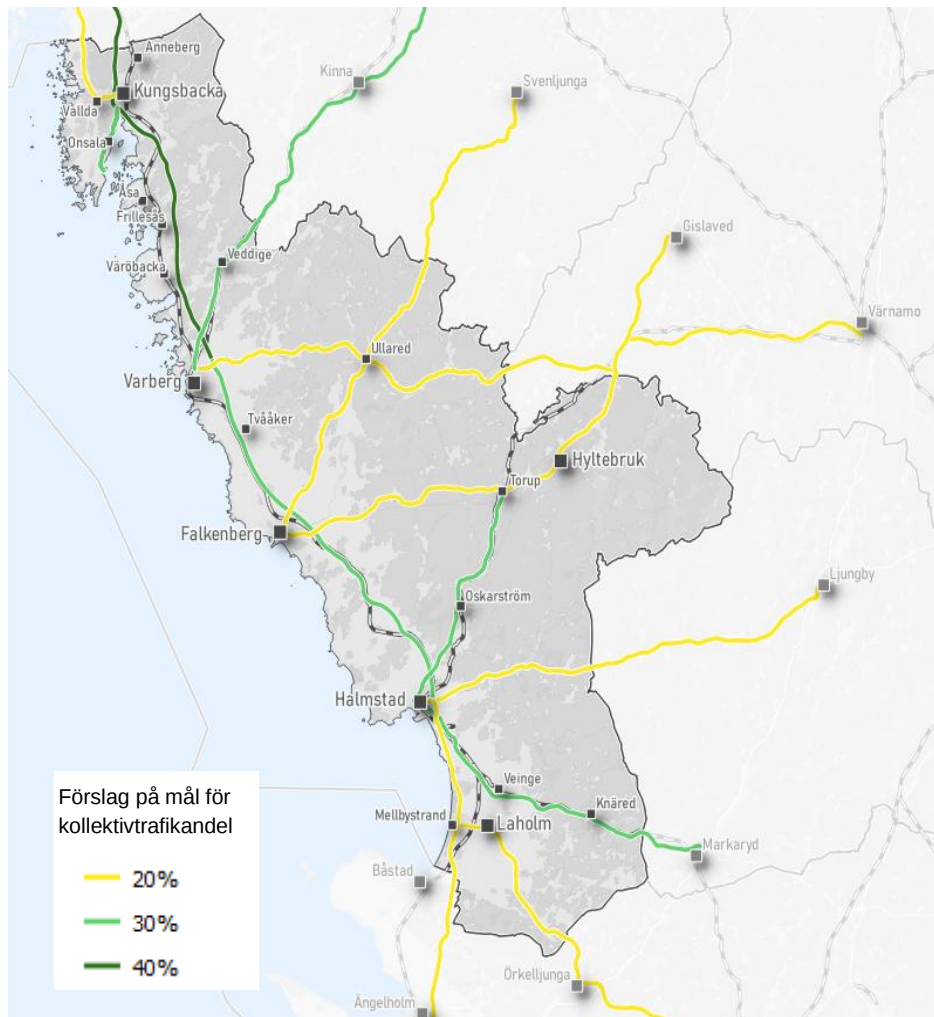
När kollektivtrafikandelen studeras i de olika stråken går det att se en tydlig skillnad mellan stråk som har tågtrafik och stråk som saknar sådan – resultaten visar på en stor potential till hög kollektivtrafikandel i flera stråk eller delstråk med tåg. I scenario 4 finns det punkter där kollektivtrafikandelen når upp till 50%. Omvänt gäller att det på landsbygden i stråk utan tågtrafik finns ett fortsatt stor bilresande, vilket är logiskt då kollektivtrafikresor förmodligen har en för hög restidskvot i förhållande till bilresan för att utgöra ett rimligt alternativ. Värt att påpeka är att en fördubblad kilometertaxa (som ingår i scenario 4) slår hårdare för invånare på landsbygden då de inte har alternativ till bilresor.

Generellt finns störst möjligheter till hög kollektivtrafikandel för resor mellan tätorter med järnvägsstation samt för resor med stadsbusstrafik i tätorterna där det finns stor tillgänglighet till kollektivtrafiken. Denna analys inkluderar inte resultat avgränsade på dessa tätorter och det går således inte att säga precis hur scenarierna påverkar stadsresandet. Dock är det i tätorter som det finns störst potential till överflyttning från bil till kollektivtrafik med hjälp av de åtgärder som scenarierna består i och generellt är det i tätorter som det finns störst möjlighet till gång, cykel och kollektivtrafikresor.

Baserat på resultat från analyser har ett antal rekommendationer tagits fram för fortsatt utveckling av strategier i Region Halland:

- **Utgå från åtgärder i scenario 4 för att forma framtida insatser**, eftersom dessa visar på störst effekter.
- **Sträva efter ett mer transporteffektivt samhälle.** Det inte räcker med energieffektivisering, elektrifiering och biodrivmedel för att transportsektorns klimatmål ska kunna nås på ett hållbart sätt, utan samhället också behöver bli mer transporteffektivt med mindre biltrafik, lastbilstrafik och flygresande. Ett transporteffektivt samhälle har positiva effekter på koldioxidutsläpp, men även på trafiksäkerhet, folkhälsa och jämställdhet. Det finns alltså flera skäl till varför det är angeläget att arbeta med en omställning av transporterna mot ökad andel gång, cykel och kollektivtrafik, inte minst i städer och stadsnära områden där förutsättningarna för en omställning är goda.
- **Genomför en kombination av olika åtgärder.** Analyserna i denna rapport visar på att det är en kombination av åtgärder som får störst genomslagskraft på färdmedelsfördelningen. Analyserna visar även på att det krävs betydande påverkan på framkomlighet och kostnad för bilresor för att det ska finnas en verklig potential till överflyttning från bilresor till kollektivtrafik, gång eller cykel. På motsvarande sätt krävs också betydande satsningar i kollektivtrafikens utbud och service, förbättringar för de aktiva färdmedlen, och ett utökat arbete med att skapa mer fysisk närhet till service samt breda digitaliseringsinsatser.
- **Anpassa åtgärderna efter olika geografiska förutsättningar.** Insatserna som görs för att påverka framtida färdmedelsfördelning kommer att behöva ha olika fokus i olika geografier. Det gäller att hitta en balans för att skapa en kollektivtrafik som både kan locka många resenärer i snabba och smidiga förbindelser där många reser, och samtidigt upprätthålla en grundläggande tillgänglighet för människor i glesa geografier.
- **Diversifiera målsättning för kollektivtrafikandel.** Hela regionen måste göra en förändring av resandet, men förändringen behöver också anpassas till de olika geografiska förutsättningarna. Potentialen ser olika ut i de olika stråken, vilket är skälet till att en diversifierad målsättning för framtida marknadsandel för kollektivtrafiken föreslås. Nedan visas översiktliga rekommendationer som utgångspunkt för målsättning för marknadsandel för kollektivtrafiken och består i bedömningar utifrån analysresultaten. På regionnivå visar analyserna på en potential att nå 22% kollektivtrafikandel i scenario 4, så rekommendationen är att antingen sänka nuvarande mål på 30% (även om man flyttar fram det till 2050), eller behålla det för 2050 men planera

för fler och mer omfattande åtgärder än i scenario 4. I kartan nedan visas förslag på mellan 20-40% kollektivtrafikandel.



Förslag på utgångspunkt för diversifiering av mål för kollektivtrafikandel i regionala stråk.

- **Sätt upp etappmål för utvecklingen.** En målsättning om en viss kollektivtrafikandel på en mycket lång sikt, till 2050, kan upplevas abstrakt och det finns en risk att kraftfulla åtgärder sätts in för sent. Därför föreslås att regionen sätter upp etappmål för utvecklingen och inför ett uppföljningssystem. Om etappmål sätts upp kan insatser brytas ner för kortare tidsperioder och följas upp kontinuerligt.
- **Fördjupa samverkan med andra aktörer.** För att målsättningarna ska gå att uppnå krävs en samverkan på flera nivåer. Det gäller både samverkan på den lokala nivån med exempelvis kommuner, näringsliv och medborgare. Det gäller även samverkan på nationell nivå samt med akademien.

- **Bevaka helhetsperspektivet.** I valet av åtgärder behöver olika målsättningar för planeringen balanseras mot varandra. Mål om ökad andel kollektivtrafik och minskad klimatpåverkan är centrala för transportplaneringen, men om styrningen sker enbart mot dessa mål finns en risk att satsningar prioriteras enbart till områden där många människor bor, eftersom effekten av varje satsad krona blir störst där. Med en sådan planering riskerar andra värden att gå förlorade. Därför är det viktigt att ha med sig ett geografiskt helhetsperspektiv som tar hänsyn till att förutsättningarna för förändring ser olika ut på olika platser.

Innehåll

Sammanfattning.....	2
1. Inledning.....	9
1.1. Syfte med stråkanalysen	9
2. Metod och avgränsning	10
2.1. Steg i analysen	10
2.2. Sampersmodellen.....	11
2.3. Avgränsningar	13
2.4. Begrepp.....	13
3. Nuvarande planeringsinriktning.....	14
3.1. Pågående arbete med Regional fysisk plan	14
3.2. Kommunernas översiktsplanering	14
4. Nulägesförutsättningar	16
4.1. Studerade stråk	16
4.2. Regionaldemografi	18
4.3. Pendling i regionen.....	20
4.4. Järnvägsnätet	21
4.5. Utbud i busstrafiken.....	23
4.6. Kollektivtrafikandel.....	24
4.7. Godstrafik	26
5. Prognoser och scenarier för utvecklingen.....	28
5.1. Basprognos 2050	30
5.2. Scenario 1 – Ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken.....	40
5.3. Scenario 2 – Tätortsnära bebyggelse	43
5.4. Scenario 3 – Tätortsnära bebyggelse, ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken och minskad framkomlighet för bil i tätorter	47
5.5. Scenario 4 – Ytterligare minskad kapacitet för bil, parkeringsavgifter, fördubblad kilometertaxa för bil och fler tätortsnära arbetsplatser	56
5.6. Jämförelse mellan scenarion och basprognos.....	64
5.7. Slutsats om prognos och scenarier.....	74
6. Rekommendationer för framtida inriktning	75
6.1. Utgå från åtgärder i scenario 4 för att forma framtida insatser.....	76
6.2. Sträva efter ett mer transporteffektivt samhälle.....	76

6.3.	Genomför en kombination av olika åtgärder	77
6.4.	Anpassa åtgärderna efter olika geografiska förutsättningar	79
6.5.	Diversifiera målsättning för kollektivtrafikandel	80
6.6.	Sätt upp etappmål för utvecklingen	82
6.7.	Fördjupa samverkan med andra aktörer	82
6.8.	Bevaka helhetsperspektivet	83
Bilaga 1		84

1. Inledning

Region Halland arbetar med att ta fram en regional fysisk plan, som syftar till att peka ut den riktning som Region Halland, de halländska kommunerna och andra samhällsaktörer vill att Halland ska ta. För att stödja detta arbete finns ett behov av att genomföra en stråkanalys som beskriver hur regionens huvudsakliga resandeflöden ser ut och väntas utvecklas. Stråkanalysen ska fungera som ett kunskapsunderlag för strategiska beslut som påverkar den regionala fysiska planen och den regionala transportinfrastrukturplanen.

1.1. Syfte med stråkanalysen

Analysen syftar till att bedöma stråkens funktion och utveckling i linje med regionens målområden och ska leda fram till ett detaljerat kunskapsunderlag. Analysen ska besvara viktiga frågor om framtida resande, befolkningsutveckling, markanvändning, godstrafikflöden och potentialen för ökad kollektivtrafikandel. De specifika frågeställningarna som ska besvaras inkluderar:

- ▷ Hur ser det prognostiserade resandet ut i stråken?
- ▷ Hur ser den förväntade befolkningsutvecklingen ut i stråken fram till år 2050?
- ▷ Hur ser befintlig och planerad markanvändning ut i stråken?
- ▷ Hur ser godstrafikflödena ut i stråken?
- ▷ Vilken potential finns i stråken för att öka kollektivtrafikens marknadsandel?

Dessa frågor har besvarats i olika moment som innefattar nulägesanalyser, befolknings- och markanvändningsprognoser, resandeprognoser fram till år 2050, utveckling av alternativa resandescenarier och en kvalitativ analys av åtgärdspotential för att öka kollektivtrafikens marknadsandel.

Syftet med stråkanalysen är således att ge ett kunskapsunderlag som underlättar strategiska beslut och prioriteringar inom den regionala fysiska planen. Analysen ska bidra till en bättre förståelse för hur olika utvecklingsscenarier påverkar hur människor reser och ska stödja Region Halland i att uppnå sina långsiktiga målsättningar.

2. Metod och avgränsning

2.1. Steg i analysen

Stråkanalysen har genomförts i följande steg:

1. Utgångsläge för analysarbetet

Resandet i nuläget togs fram med hjälp av Sampersmodellen (se förklaring i 2.2 nedan) och kalibrerades mot aktuella data. Syftet var att identifiera modellens styrkor och svagheter i de analyserade stråken, samt att ta fram en grund för jämförelser.

2. Befolknings- och markanvändningsutveckling

En prognos för dag- och nattbefolkningen för år 2045 baserades på Trafikverkets senaste basprognos (släppt 1 april 2024). Denna prognos justerades för att bättre överensstämma med kommunernas markanvändningsplaner och förlängdes till år 2050. Detta steg involverade en dialog med kommunerna för att säkerställa att regionala förutsättningar och avvikelser hanterades korrekt.

3. Resandeutveckling till år 2050 – basprognos

Baserat på en justerad basprognos togs resultat fram i Sampers för 2050. I detta ingick en beskrivning av resandeflöden, marknadsandelar för olika färdmedel och identifiering av viktiga stråk. Analysen fokuserade på biltrafik, kollektivtrafik och godstrafik, och lade grunden för att diskutera förändringspotentialen, särskilt för ökat kollektivtrafikresande.

4. Utveckling av alternativa resandescenarier

I detta steg utarbetades fyra alternativa scenarier som tillämpades i Sampersmodellen för att utreda effekten av åtgärder för att öka kollektivtrafikens marknadsandel. Scenarierna valdes ut i samarbete med representanter från Region Halland (inklusive Hallandstrafiken) med utgångspunkt i en workshop där steg 1-3 redovisades.

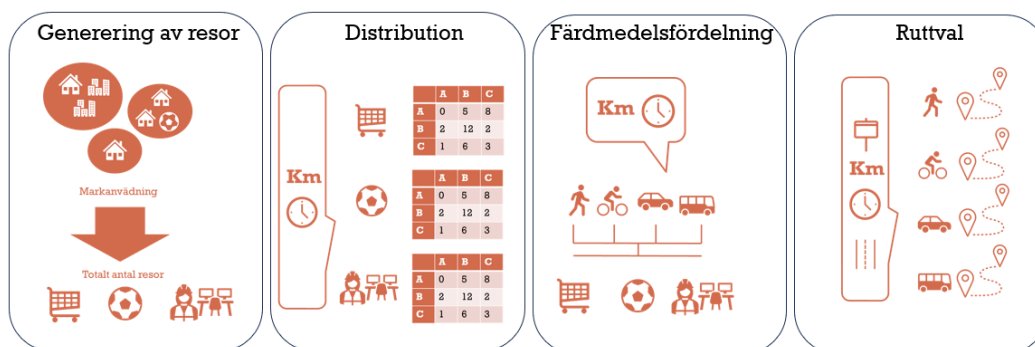
5. Analys och diskussion om potential för ökad marknadsandel

Sampersanalyserna och workshopens input låg till grund för diskussioner om stråkens potential och målsättningar för marknadsandelar. Åtgärdspaket diskuterades kvalitativt i termer av lämplig tidpunkt för införande.

2.2. Sampersmodellen

Sampers¹ är ett nationellt transportmodelleringsverktyg som används i Sverige för att simulera och analysera transporter. Det är utvecklat av Trafikverket och används för att planera och utvärdera olika transportlösningar och infrastrukturprojekt. Sampers är en så kallad efterfrågemodell där analysen sker i fyra olika steg:

1. Generering av resor:
 - Modellen förutser hur många resor som genereras från varje plats (t.ex. bostadsområden) baserat på befolkningsstorlek, sysselsättning och socioekonomiska faktorer.
2. Distribution:
 - Modellen fördelar resorna mellan olika destinationer. Exempelvis hur många resor som kommer att ske från en viss bostadsort till olika arbetsplatser eller fritidsområden.
3. Färdmedelsval
 - Modellen bestämmer hur resenärerna kommer att välja mellan olika transportslag (till exempel bil, kollektivtrafik, cykel). Faktorer som kostnad, tid och bekvämlighet påverkar dessa beslut.
4. Ruttval
 - Vilken rutt/kollektivtrafiklinje som resenärerna väljer för det valda färdmedlet baseras på trafikflöden, restid och trafikförhållanden.



Figur 2-1 Schematisk beskrivning hur en efterfrågemodell fungerar i de olika stegen.

Det finns fem olika regionala modeller där region Halland ingår i Region Väst. Halland, Västra Götaland och Värmland utgör det primära nätet och därför har de en större detaljeringsgrad.

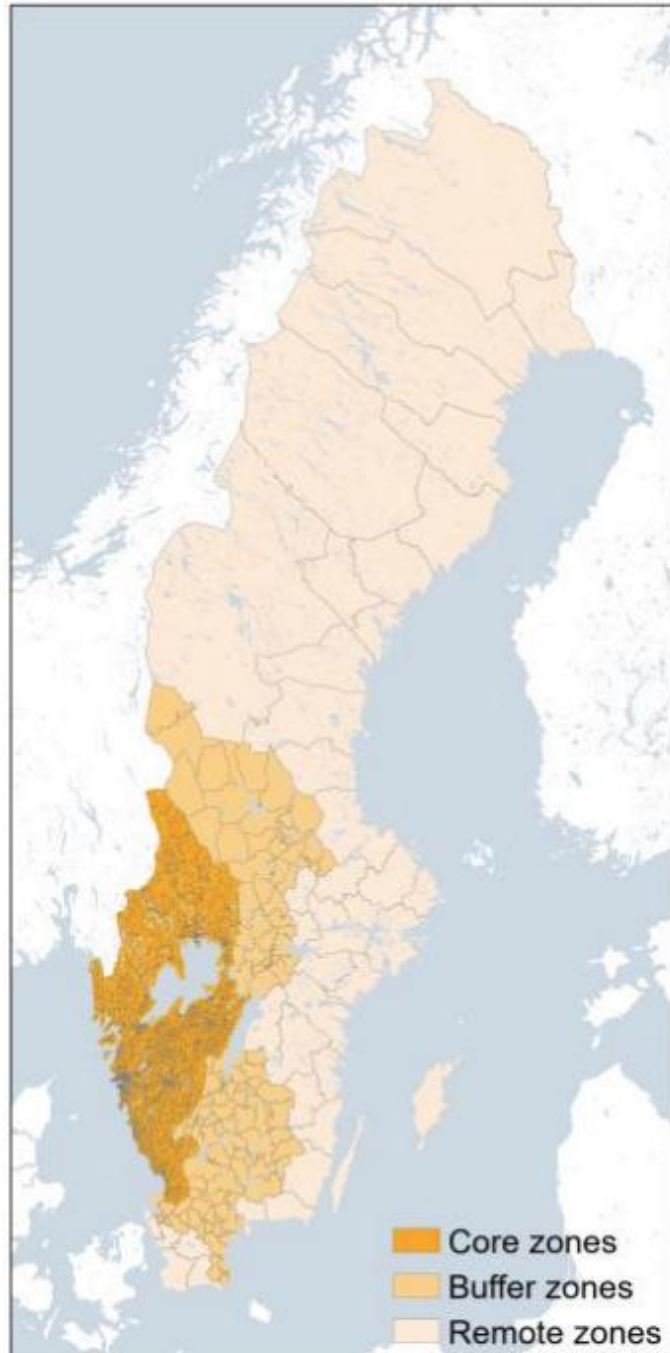
¹ <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Sampers/>

Trafikverket har basprognoser för resandet år 2019 och år 2045. Den infrastruktur som ingår i analyserna för 2045 är åtgärder som redan idag är beslutad och finansierad.

Trafikverket har regeringens uppdrag att ta fram och tillhandahålla trafikprognoser för alla trafikslag inom såväl persontransport- som godstransportsektorn. Syftet med prognoserna är varken att beskriva en önskvärd framtid eller en ideal transport- och klimatpolitik, utan att beskriva en trolig utveckling givet de förutsättningar och beslut som vi kan se idag. I den mån som en prognos inte når de mål man vill nå, tjänar den därför som utgångspunkt för att identifiera åtgärder som ger bättre måloppfyllelse.

Sampers ger resultat i form av bland annat antal resor per länk och färdmedel, fordonskilometer och personkilometer. Men även aggregerade resultat på kommunnivå och per län/region.

Sampers är kalibrerad efter resvanebeteende och validerad mot data för att säkerhetsställa att den återspeglar verkligheten på ett korrekt sätt. Resultaten ska tolkas mer som en trend än som exakta siffror, eftersom modellen är en förenklad representation av verkligheten och inte kan fånga alla komplexa faktorer. Det innebär att siffrorna ger en indikation på riktningen och storleksordningen av förändringar, snarare än att vara exakta förutsägelser.



Figur 2-2 Modellen Region Väst. Källa: Trafikverket

Viktiga begränsningar är dels att gång och cykel inte är valbara för destinationer över 5 respektive 20 kilometer. En ytterligare begränsning i modellen är zonernas storlek. I vissa delar av regionen är zonerna stora, vilket innebär att resenärer som startar och slutar sina resor inom samma zon inte fångas upp av modellen visuellt. Modellen registrerar alltså endast resor som sker mellan olika zoner, medan interna resor inom en zon förblir osynliga. Vid analys på kommun- och regionnivå är dock dessa interna resor med i resultaten, men de syns inte i modellens detaljerade länkflöden. Det är viktigt att beakta vid analys av resultat och därför har vissa justeringar av resultatet gjorts med hjälp av resandestatistik.

2.3. Avgränsningar

- Prognoserna för godstrafiken modelleras i ett separat verktyg, Samgods, som är utformat specifikt för godstransporter och liknar Sampers men med fokus på godsflöden. Godstrafiken i Sampers är däremot statisk – matriserna för godstrafiken hämtas direkt från Samgods och påverkas därför inte av förändringar i data som rör befolkning eller infrastruktur. Med anledning av detta har godsflöden i modellen inte påverkats av åtgärder i scenarierna.
- De framtida infrastrukturåtgärder som ingår i modellens basprognos för 2050 är endast de som redan är beslutade och finansierade.
- I de scenarier som innehåller en kombination av åtgärder går det inte att särskilja hur respektive åtgärd bidrar till resultatet, vilket beror på hur modellen i Sampers är uppbyggd.

2.4. Begrepp

Nattbefolkning – Befolkning i alla åldrar (bostad)

Dagbefolkning – Förvärvsarbetade befolkning (arbetsplatser)

Zoner – Geografisk indelning för natt- och dagbefolkning.

3. Nuvarande planeringsinriktning

3.1. Pågående arbete med Regional fysisk plan

Region Halland bedriver från och med den 1 januari 2023 regional fysisk planering i enlighet med kapitel 7 i plan och bygglagen. Det innebär att Regionen ska ta fram en regional fysisk plan. Den regionala fysiska planeringen sker i nära samarbete mellan Region Halland och de halländska kommunerna för att skapa en gemensam inriktning för framtida utveckling. Arbetet fokuserar på att hantera frågor och utmaningar på en sammanhållen regional nivå med syfte att stärka Hallands attraktivitet, främja hållbar utveckling och generera samhällsnytta. Denna inriktning kompletterar den kommunala översiktsplaneringen och fyller eventuella luckor. Planen utgår från Agenda 2030 men har ett långsiktigt perspektiv mot år 2050, och kommer att vara vägledande för framtida beslut utan att begränsa den detaljerade planeringen på kommunal nivå. Planen är strukturerad kring följande tre målområden:

1. **En tillgänglig, inkluderande och sammanhållen region** – Syftar till att främja en hållbar utveckling av infrastruktur för transportsystemet, energisystemet och den digitala kommunikationen. Det innebär att skapa hållbara och jämlika samhällen genom medveten och välplanerad samhällsplanering.
2. **En flerkärnig region med attraktiva och hållbara livsmiljöer** – Målet är att samhällsplaneringen ska stärka Hallands position som en av Sveriges mest attraktiva regioner att leva i.
3. **En robust och resilient region** – Fokus ligger på att främja en klimat- och miljömässigt hållbar utveckling, med särskild betoning på energiomställning för att uppnå klimatneutralitet senast 2050, i linje med EU-mål och Parisavtalet.

Respektive målområde innehåller strategiska inriktningar för vad som behöver göras för att målen ska uppnås till 2050.

3.2. Kommunernas översiktsplanering

I en granskning av de halländska kommunernas översiktsplaner som genomförts av WSP² görs en analys av vilka planeringsinriktningar som finns i de olika kommunerna. Vad gäller bostadsutvecklingen finns hos alla kommuner en tydlig koppling till transportinfrastrukturen. Detta tar sitt uttryck i att kommunerna strategiskt planerar nya bostäder längs kollektivtrafikstråk, dels så att befintliga strukturer och funktioner nyttjas och dels för att ge möjlighet till ökad pendling till arbete, service och skola både i och utanför kommunen. De vill

² WSP, på uppdrag åt Region Halland (2024). Kunskapsunderlag kring de Halländska kommunerna.

även planera funktioner som arbetsplatser och samhällsservice i kollektivtrafikhärla lägen. Återkommande i kommunernas översiktsplaner är att bostadsutvecklingen ska ske i hela kommunen, det vill säga även på landsbygden, men att det generellt finns en högre efterfrågan och ett större fokus på tillväxt i tätorterna längs kusten.

Transportinfrastrukturen beskrivs till stor del i förhållande till arbetsmarknadsregioner och vilken tillgänglighet det finns till dessa. Göteborgsregionen och Öresundsregionen beskrivs som viktiga arbetsmarknader dit smidiga kommunikationer för pendling anses avgörande för hela regionens utveckling. Flera kommuner pekar på behov av mer transportinfrastruktur för både person- och godstrafik, särskilt i de större pendlingsstråken, vilket dock oftast är de stråk där de själva inte har rådighet över infrastrukturen. Av den infrastruktur där de själva är väghållare har kommunerna ofta strategier för att bygga ut gång- och cykelvägnätet och göra det attraktivare.

4. Nulägesförutsättningar

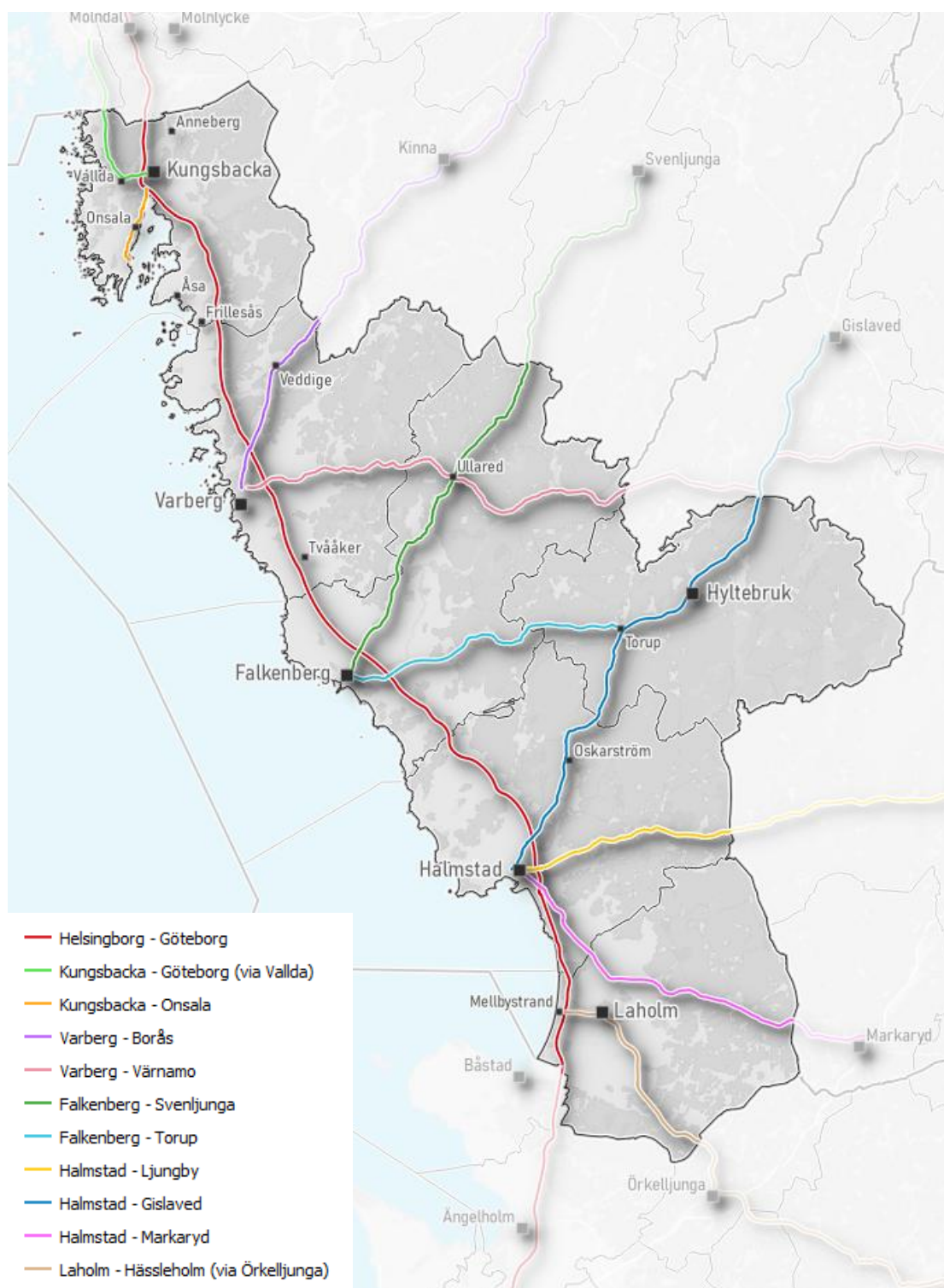
Det följande kapitlet syftar till att ge läsaren en förståelse för nulägesbilden av demografin och det regionala resandet i Halland så som det ser ut idag. Denna nulägesbild är samma grund som används i modellen för simulering och framtida prognostisering av utvecklingen till 2050.³ Grunden består av Sampers-modellens grundförutsättningar från 2019, bestående av faktiska demografiska förhållande över dag- och nattbefolkning.

4.1. Studerade stråk

Halland är en polycentrisk region med flera viktiga städer längsmed Kattegatts kust. I Halland finns även ett starkt trafikstråk bestående av Västkustbanan och motorvägen E6 som utgör en ryggrad av nord-sydlig infrastruktur i Halland och knyter samman de olika städerna i regionen längsmed kusten och utgör en viktig länk mellan Göteborg och Malmö. I denna studie har denna ryggrad avgränsats till sträckan *Helsingborg – Göteborg*. Parallellt med den nord-sydliga ryggraden finns samtidigt ytterligare stråk som kopplar de kustnära städerna i Halland med städer och orter österut i inlandet, till exempel; *Varberg – Borås* och *Halmstad – Markaryd*. De stråk som studeras i denna studie har valts med utgångspunkt i de stråk som identifieras och avgränsas i den systemanalys som Region Halland genomförde 2020⁴, se studerade stråk i figuren nedan. Närheten till Göteborg innebär att resandet mellan halländska orter och Göteborg ökar kraftigt i norra Halland. För att nyansera studiens analys av dessa reserelationer har två kompletterande stråk adderats i studiens analyser för att bättre förstå utvecklingen av pendlandet mellan Halland och Göteborg, dels *Kungsbacka – Göteborg*, dels *Onsala – Kungsbacka*.

³ Trafikverkets resandeutvecklingsprognoser är kalibrerade till år 2045

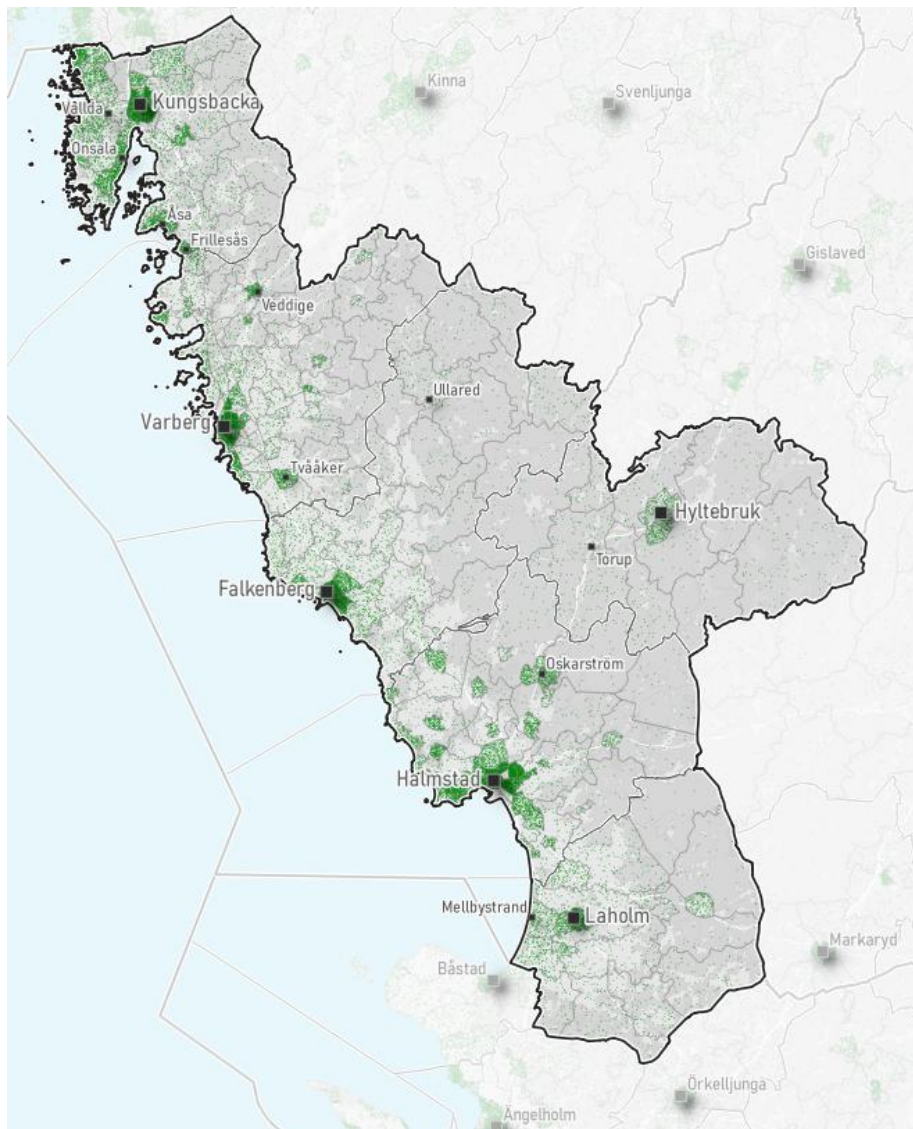
⁴ Region Halland (2020). Regional Systemanalys För Transportsystemet.



Figur 4-1. Studerade stråk

4.2. Regionaldemografi

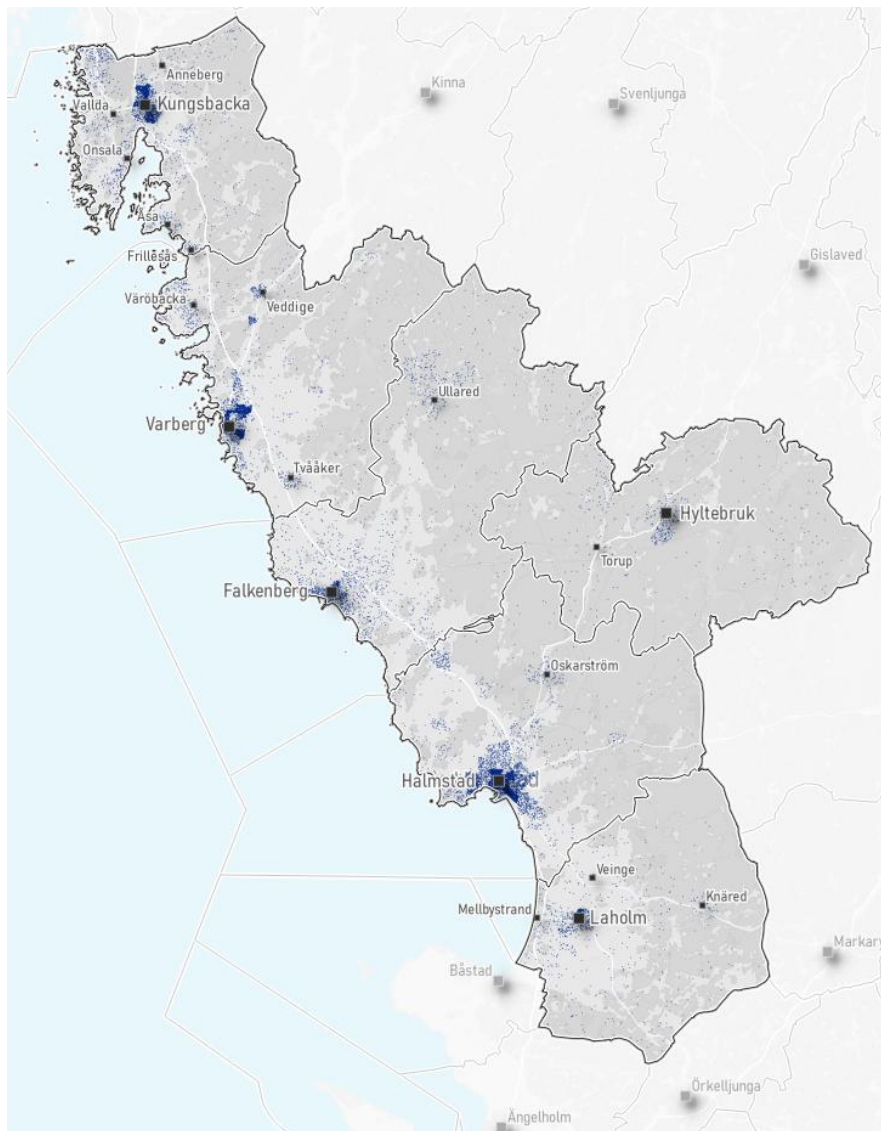
Region Halland har idag ett invånarantal runt 340 000 invånare. Regionen är uppdelad i sex kommuner, där de fem kommunerna längst Kattegatts kust utgör cirka 97 % av regionens befolkning. Över hälften av regionens befolkning bor i de två största kommunerna, Halmstad och Kungsbacka. Trots att många bor i de större städerna så har regionen samtidigt en betydande landsbygdsbefolkning och många bor i tätorter utanför kommunhuvudorterna. Befolkningstätheten är som högst i närheten av regionens olika städer, men har samtidigt en markant högre täthet generellt i norra Halland, närmre Göteborg.



Figur 4-2. Nattbefolkning i Halland fördelat i SAMS-områden, 2019. 1 prick motsvarar 10 invånare.

I Figur 4-2 ovan visualiseras nattbefolkningens geografiska utspridning i Halland. En prick i kartan representerar 10 invånare och prickarna är jämnt fördelade i de respektive SAMS-områden som invånarna bor. Prickarna representerar således inte en *exakt* geografisk plats där invånarna bor, utan fungerar som en indikation för var befolkningstätheten är som högst i Halland. Här framkommer de tidigare beskrivna öst-västliga skillnaden i befolkningstäthet, där Kattegattkusten har en högre befolkningstäthet, en stor del av befolkningen är centrerade till kommunhuvudorterna och där befolkningstätheten även ökar längre norrut i regionen, närmre Göteborg.

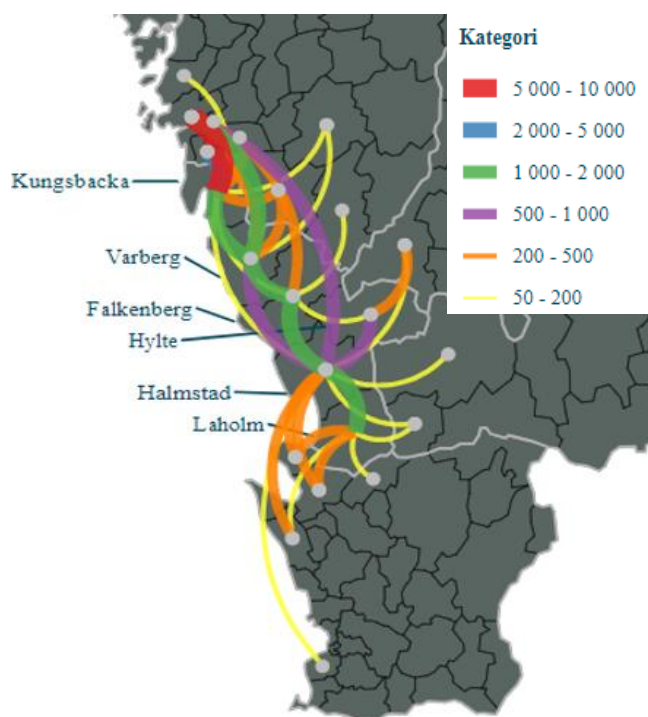
I Figur 4-3 visas motsvarande täthet för dagbefolkningen, det vill säga dagens arbetsplats-täthet.



Figur 4-3. Dagbefolkning i Halland fördelat i SAMS områden, 2019. 1 prick motsvarar 10 invånare.

4.3. Pendling i regionen

Region Halland har ett betydande regionalt pendlande och av de sysselsatta som bor i Halland pendlar 31 % över en kommungräns och 21 % över en länsgräns varje dag. Ett stort utbyte av pendlande sker varje dag mellan de större städerna längst kusten, där störst utbyte sker med respektive stads mest närliggande grannstad, exempelvis Varberg till Falkenberg eller Falkenberg till Halmstad och vice versa. I förhållande till sin storlek ser Hylte kommun ett betydande pendlande mot primärt Halmstad, med mellan 1 000 – 2 000 dagliga resor. Ett betydande interregionalt resande sker även från samtliga kustnära halländska städer upp mot Göteborg. Störst är pendlandet mot Göteborg från Kungsbacka, med fler än 10 000 dagliga resor över länsgränsen. Det interregionala resandet mot Skåne är inte lika stort som mot Västra Götaland och Göteborg, men fortfarande betydande. Avståndet från Halmstad och Laholm till de närliggande större skånska städer, exempelvis Helsingborg, är samtidigt längre. Det interregionala resandet mellan orter i Halland och utanför regionen i öst, så som; Borås, Kinna, Gislaved eller Värnamo, är betydligt mindre. Sammanfattningsvis är det huvudsakliga stråket *Helsingborg – Göteborg* och pendling i nord-sydliga riktningar det i särklass starkaste i regionen.



Figur 4-4. Starka relationer i norr- och södergående riktning. Brutto-pendling till och från tätorterna i Halland. Punkterna markerar kommunhuvudorter i Hallands län (Regional systemanalys för transportsystemet)

4.4. Järnvägsnätet



Figur 4-5. Järnvägsnät med stationer i region Halland.

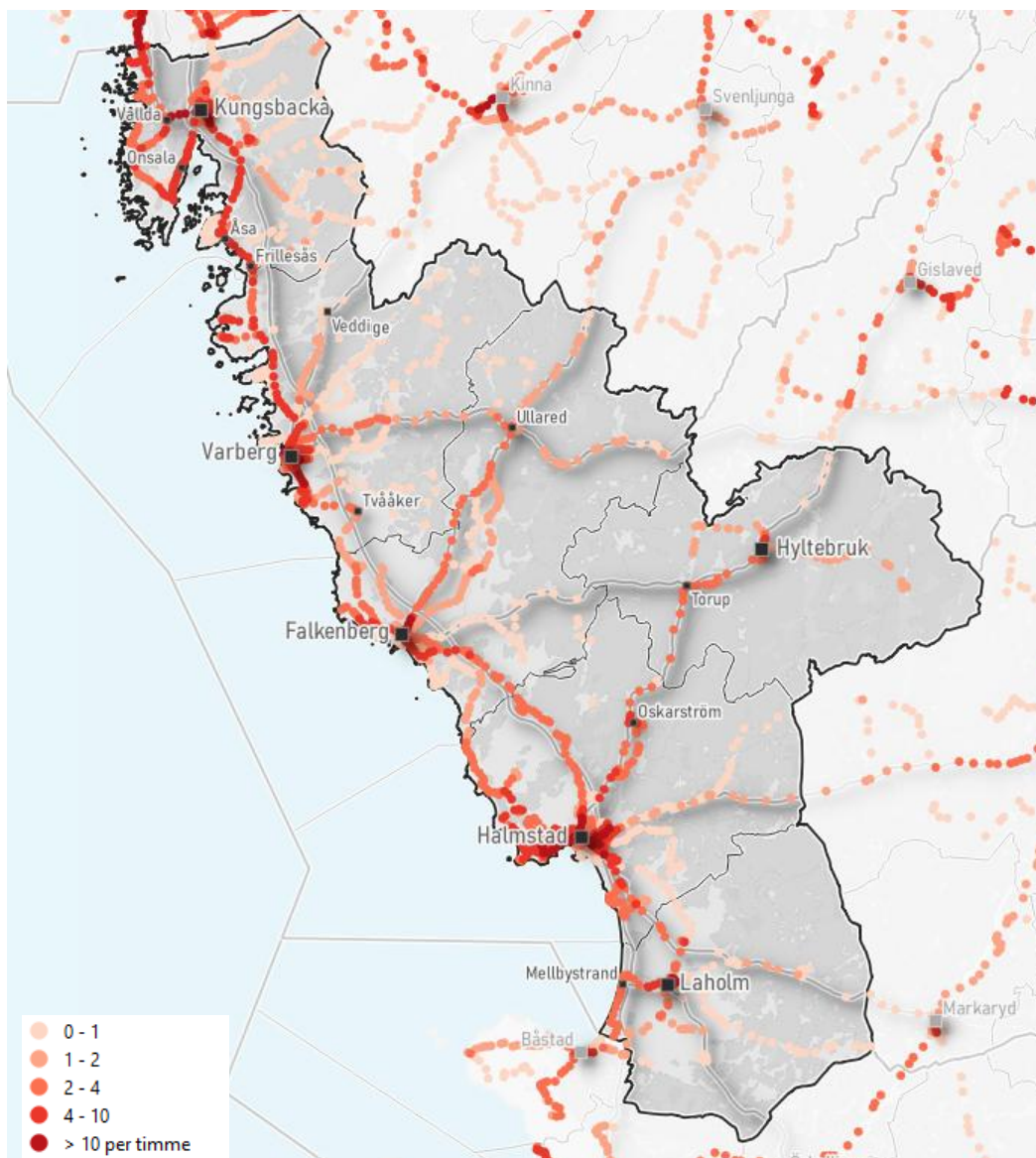
Västkustbanan är en viktig järnvägsförbindelse i Sverige som sträcker sig mellan Göteborg och Lund och utgör ryggraden i Hallands infrastruktur för regionalt resande. Den har en central roll i att förbinda de stora städerna längs den svenska västkusten och underlättar både person- och godstrafik. Banan går genom några av landets mest tätbefolkade och industribetonade områden, vilket gör den till en av Sveriges mest trafikerade järnvägar. Den har

genomgått omfattande moderniseringar och utbyggnader under de senaste decennierna, inklusive dubbelspår och höghastighetsavsnitt, vilket har förbättrat kapaciteten och kortat res-tiderna. Västkustbanan är också en viktig del av det europeiska järnvägsnätet och spelar en avgörande roll i att förbinda Skandinavien med övriga Europa. Utöver Västkustbanan är det förhållandevis få av de viktigaste stråken i Halland som har järnväg. Halmstad-Nässjö järnväg (HNJ-banan) förbinder Halmstad med inlandet och passerar Smålandsstenar, Värnamo och Jönköping. HNJ-banan har även ett stickspår till Hyltebruk, men dit går inga persontåg. Den övriga sträckan trafikeras av Krösatåg, men turtätheten är förhållandevis låg med upp till två turer per timme. Från Halmstad går även Markarydsbanan mot Hässleholm via Markaryd. I dagsläget finns ingen persontrafik i stråket, men persontågstrafik är planerad med trafikstart under 2028. Därutöver finns även Viskadalsbanan (Varberg-Borås) med cirka 10 dubbelturer per dag (med persontåg).

Banstandarden skiljer sig åt mellan stråken. Västkustbanan kan trafikeras med hastigheter upp till 200 km/h. Markarydsbanan och HNJ-banan är byggda för hastigheter upp till 130-140 km/h, medan Viskadalsbanan endast trafikeras upp till 100 km/h och med korta avstånd mellan stationerna.

4.5. Utbud i busstrafiken

Turtätheten med buss är som högst i städerna, vilket till stor del är en effekt av stadstrafiken i respektive kommunhuvudort. Vad stråken beträffar går det att observera hur bussarna har en kompletterande roll till tågtrafiken i det regionala kollektiva resandet.



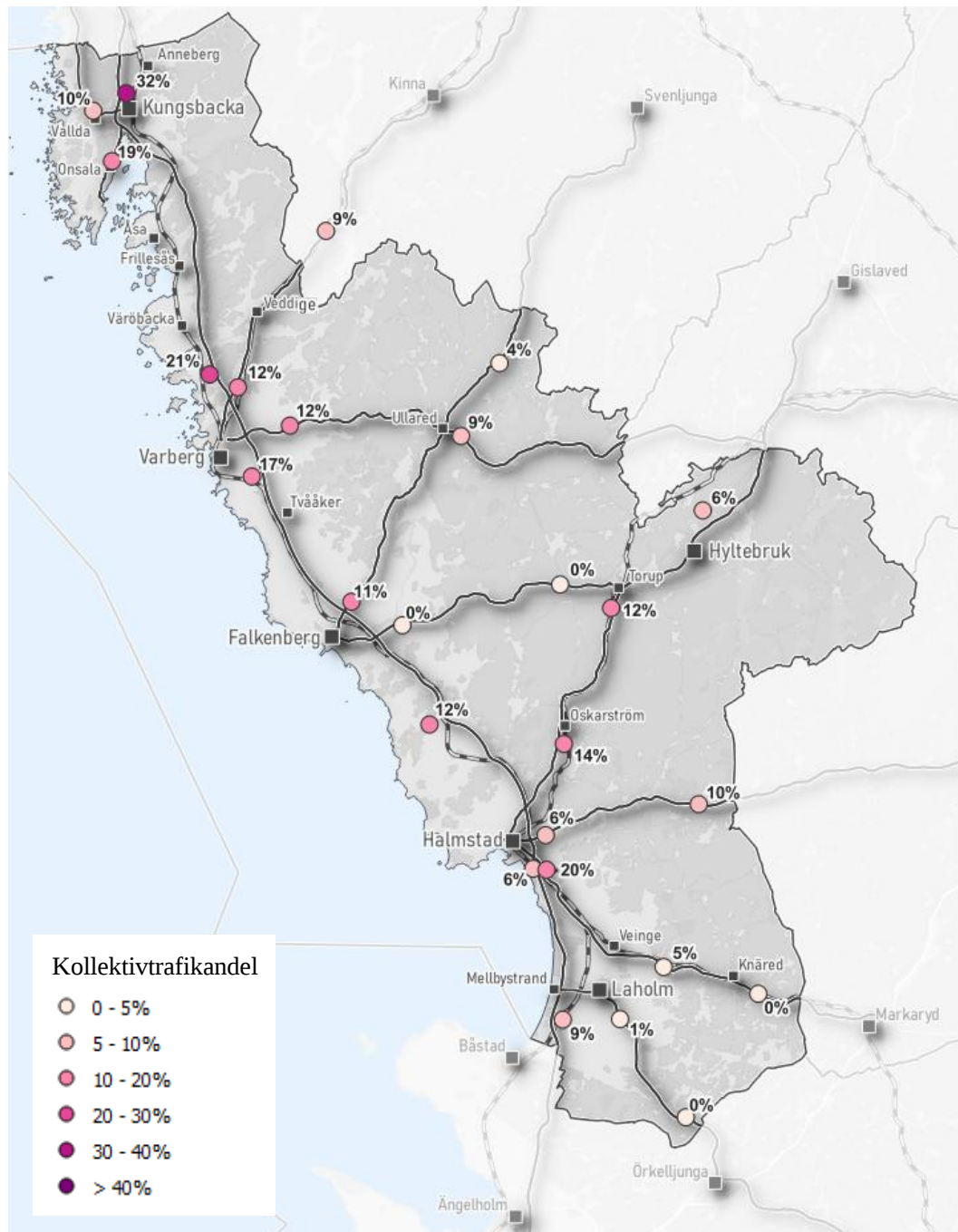
Figur 4-6. Antal avgångar per timme i busstrafiken, vardagar mellan klockan 06–22. Exklusive anropsstyrd trafik.

Mycket av den regionala busstrafiken i Halland är centrerad kring de olika stråken där det inte går persontåg, men i stråket Helsingborg – Göteborg går bussen parallellt med tåget, då den trafikerar många av orterna mellan de olika kommunhuvudorterna där tågen inte stannar. Exempelvis finns det mellan Halmstad och Falkenberg två med järnvägen parallella busstråk som servar orter som Kvibille, Getinge, Slöinge, Steninge och Ugglarp. Vissa sådana orter

har enbart ett fåtal hundra invånare, men andra har ett antal tusen, vilket gör att dessa orter aggregerat är viktiga utifrån ett regionalt resandeperspektiv. Även bussarna på Onsalahalvön i Kungsbacka har stort turutbud både via Valda och direkt mot Kungsbacka. Billdal i nordvästra Kungsbacka utgör ändhållplats för en av Göteborgs expressbusslinjer, X2, och har sålunda hög turtäthet. Både stråken Falkenberg – Gislaved och Varberg – Värnamo som båda korsar och passerar Ullared har förhållandevis god turtäthet. Däremot har andra stråk bristande turtäthet för buss och saknar i vissa fall även helt trafikering, där Falkenberg – Torup sticker ut i detta avseende. Andra stråk, exempelvis Varberg – Borås, har förhållandevis låg turtäthet med buss, men här finns också tågtrafik vilket bidrar till en sammantaget acceptabel turtäthet med kollektivtrafik. Stora delar av Hallands inland söder om Falkenberg har en gles befolkningstäthet, vilket bidrar till att många mindre orter och platser utanför de studerade stråken saknar kollektivtrafik.

4.6. Kollektivtrafikandel

I Figur 4-7 nedan visas kollektivtrafikandel (av motoriserade resor) i ett antal snitt som tillhör de olika stråken. Varför olika snitt har studerats är för att flöden längs stråken varierar samt att kollektivtrafiken ibland går på parallella vägar. Snittens placering beror också på var det finns mätdata som modellen är validerad mot. I Bilaga 1 finns en sammanställning av flöden per mätpunkt som ligger till grund för beräkning av kollektivtrafikandelen.



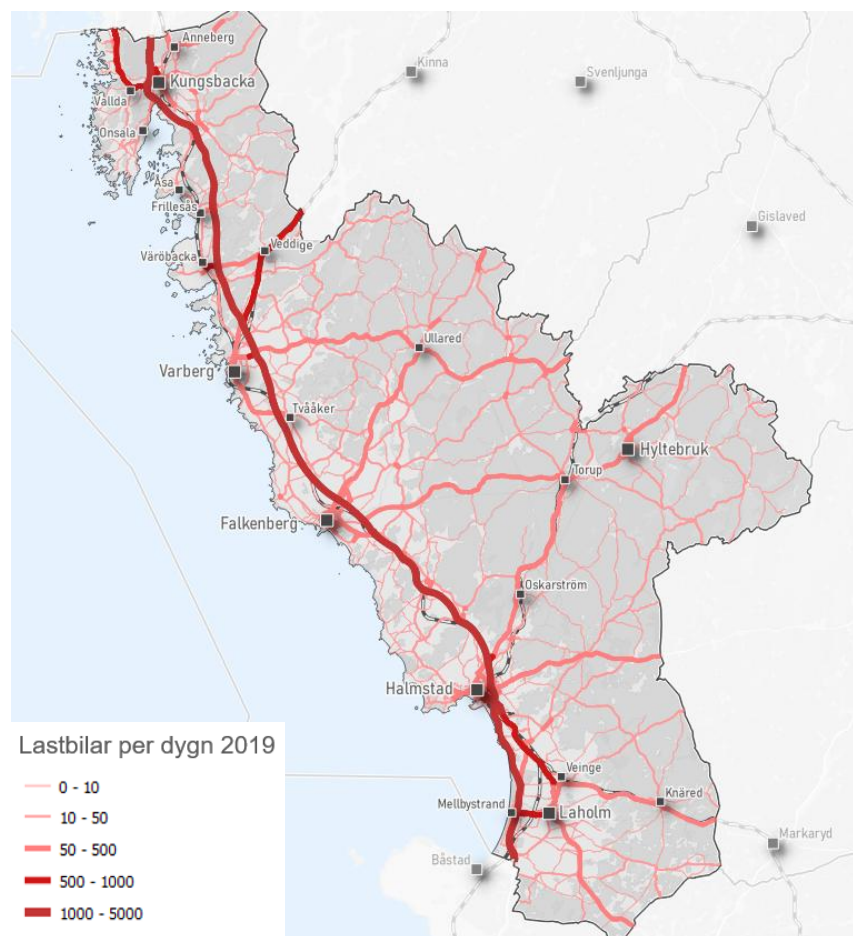
Figur 4-7. Kollektivtrafikandelar i förhållande till bil, i de halländska stråken.

Inte helt oväntat följer även kollektivtrafikandelarna i de olika stråken de demografiska förutsättningarna, kollektivtrafikutbudet och till viss del, reserelationernas styrka. Därmed har det regionala resandet störst kollektivtrafikandelar i stråken i norra Halland upp mot Göteborg. Stråket Helsingborg-Göteborg ser en högre kollektivtrafikandel ju längre norrut i

Halland stråket når. Stråket Kungsbacka-Göteborg (väg 158) har en lägre kollektivtrafikanandel, vilket kan härledas till att merparten av kollektivtrafikresorna mot Göteborg görs i det parallella stråket med järnväg. I stråket till Onsala är andelen desto högre. Bland övriga stråk är det generellt en relativt låg andel kollektivtrafikresor. Även bland dessa är andelen lägre i de södra delarna av regionen generellt, även om andelen i stråket Halmstad-Hyltebruk är något högre än genomsnittet i de öst-västliga stråken. I några av stråken finns idag inget kollektivtrafikutbud, varpå andelen är 0 %.

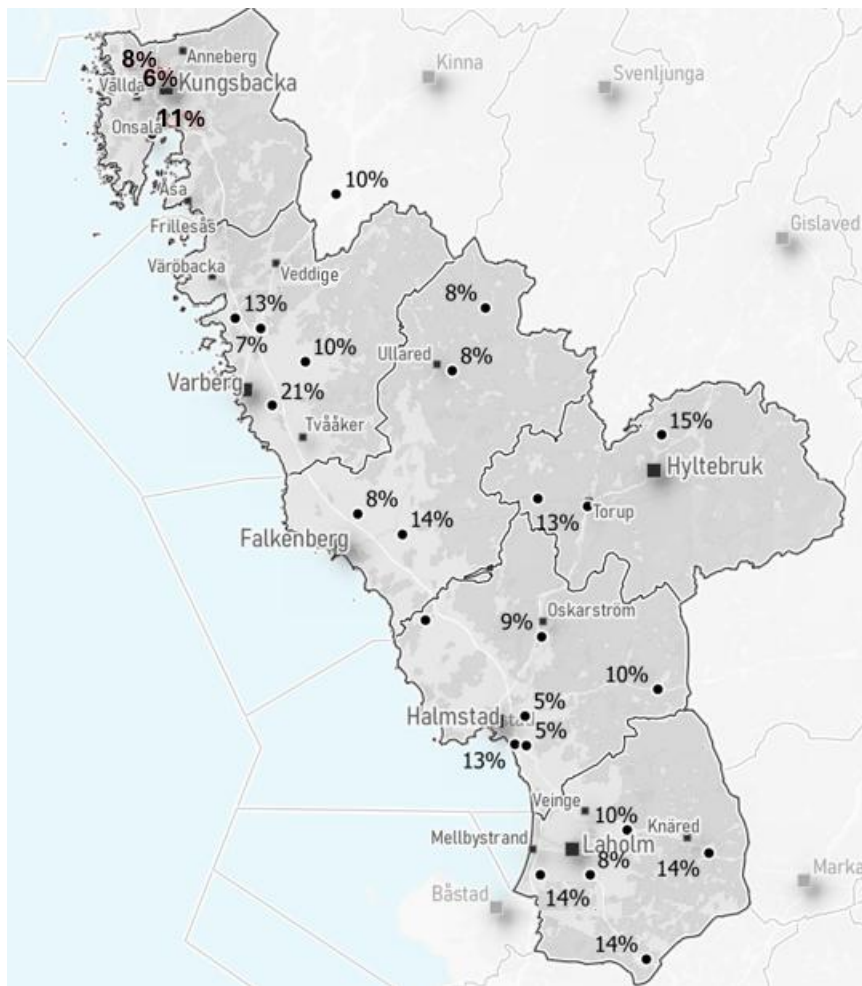
4.7. Godstrafik

De starkaste stråken med godstransporter i Halland är E6 och anslutningarna till regionens hamnar, dessa stråk har både en interregional och en internationell funktion. Även de öst-västliga stråken är viktiga för näringslivets transporter. Nedan visas hur stora flödena av godstransporter på väg är i nuläget. De klart starkaste stråket är E6, följt av Väg 158, Varberg-Borås, Halmstad-Veinge samt Mellbystrand-Laholm.



Figur 4-8. Storlek på godsflöden 2019.

Nedan visas hur stor andel av den totala vägtrafiken som utgörs av lastbilstrafik i ett antal mätpunkter. Mätningarna är utförda mellan 2018-2024. Störst andelar finns på E6, där den högsta andelen finns i en punkt mellan Falkenberg och Varberg.



Figur 4-9. Andel tung trafik i specifika mätpunkter. Baserat på faktiska mätningar utförda mellan 2018-2024.

5. Prognoser och scenarier för utvecklingen

I detta kapitel redogörs för olika resandeutvecklingsscenarier i Halland för år 2050. Kapitlet syftar till att synliggöra och testa möjliga alternativa handlingsalternativ för regionen och kommunerna med effektiva satsningar i transportutbud och markanvändning för ett ökat kollektivt resande, i jämförelse med ett utvecklingsscenario som bygger på rådande inriktning.

Först presenteras en prognos över resandeutvecklingen för år 2050 som utgår från Trafikverkets basscenario. Detta är ett så kallat jämförelsealternativ (JA) som möjliggör en beskrivning av resandeutvecklingen från idag (2019 används som utgångspunkt). Utifrån detta material kan resandeflöden beskrivas, färdmedels marknadsandelar visas, de tunga stråken pekas ut och så vidare. Prognosen visar på flöden för biltrafiken, kollektivtrafiken och gods-
trafiken⁵, om utvecklingen antingen fortsätter enligt de förutsättningar och den utvecklingstrend som råder, eller om någon av åtgärderna i de olika scenarierna införs. Alla resultat som visas är hämtade från modellkörning i Sampers, även för nuläget (2019). Följande kapitel består av en redogörelse för resultaten från basscenariot samt scenario 1-4, samt av en sammanfattning kring viktiga skillnader och påtagliga möjligheter, avseende kollektivtrafikens konkurrenskraft visavi privatbilen.

Scenarierna har tagits fram i samverkan med en arbetsgrupp i Region Halland och bygger på de målområden som pekats ut i framtagandet av den Regionala fysiska planen. I målområdet *En tillgänglig, inkluderande och sammanhållen region* ingår strategier som ska bidra till en optimering av användningen av befintliga resurser och infrastruktur, parallellt med en minskad miljöpåverkan. Regionen pekar även ut behovet av att halvera utsläppen från transportsektorn jämfört med 2020 års nivå och inom målområdet finns effektmål som handlar om att kollektivtrafikens marknadsandel och gång- och cykelresor ska öka, den genomsnittliga körsträckan med personbil ska minska och andelen miljöbilar av bilflottan ska öka. Baserat på detta har åtgärderna i scenarierna arbetats fram.

Två av scenarierna består av enskilda insatser och övriga två av olika kombinationer av insatser. I Tabell 5-1 nedan visas en översikt över dessa. En fullständig beskrivning av vad de innehåller finns i kommande avsnitt. Då scenario 1 och 2 visar på små effekter, har beräkning av kollektivtrafikandelar i specifika stråk inte redovisats.

⁵ Godstrafik visas endast i basprognosen, eftersom förutsättningarna för den inte påverkats i scenarierna.

Tabell 5-1. Scenarier som ingår i analysen

Scenario	Innehåll	År
<i>Basprognos (JA)</i>	Trafikverkets basprognos för resandet i landet, kalibrerat med halländska värden	2050
<i>Scenario 1</i>	Ökad tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafiken	2050
<i>Scenario 2</i>	Högre förtätningsgrad i städer och kollektivtrafiksnära lägen.	2050
<i>Scenario 3</i>	Högre förtätningsgrad i utvalda tätorter och kollektivtrafiksnära lägen, minskad framkomlighet för bil och ökad tillgänglighet för kollektivtrafiken.	2050
<i>Scenario 4</i>	Åtgärder i scenario 3, samt ytterligare minskad framkomlighet för bil, ökad kilometertaxa för bil samt parkeringsavgifter och ökat antal arbetsplatser i utvalda tätorter.	2050

5.1. Basprognos 2050

I detta kapitel presenteras basprognosen för 2050. Utgångspunkten för denna redogörelse är en beskrivning av den indata som Trafikverket använder i den senaste Basprognosen för resandeutveckling i landet (Trafikverket, 2024), och då med fokus på Halland. Trafikverkets prognos använder SCB:s befolkningsframskrivning för riket och regionerna⁶, vilken utgör grundläggande förutsättning och indata. SCB:s data bearbetas, ”regionaliseras” och anpassas till kommunala utvecklingsförutsättningar såsom industrisatsningar av Trafikverket för att kunna ta fram anpassad socio-ekonomisk indata för de cirka 11 000 lokalområden som Sampers transportmodell delar in Sverige i.

För detta arbete har befolkningsprognosen i dialog med Regionen justerats för att bättre överensstämja med kommunernas markanvändningsplaner. Ingen linjär framskrivning till år 2050 har skett då Regionen bedömer att siffrorna för år 2045 är likvärdiga med deras planer. I redogörelsen nedan återges siffror för år 2045 från Trafikverkets underlag, men de skrivs ut som om det var år 2050 som avses.

Befolkningsutveckling

Halland är en av de regioner som har den största ökningen av befolkningen i riket. I den regionala framskrivningen hos SCB för perioden 2023–2040 förväntas Halland växa med 33 000 invånare till 368 000, vilket motsvarar en ökning på dryga 7 % till 2040. Det är näst mest i landet efter Uppsala och skuggas av Stockholm och Skåne. I Trafikverkets underlag finns en prognos för befolkningstillväxt till 2050 på nära 17 %, vilket motsvarar ett antal om cirka 389 000 invånare år 2050.

Denna ökning är samtidigt koncentrerad till kustkommunerna och en minskning på 6,5 % föreligger för den enda inlandskommunen, Hylte. Kustkommunerna har samtliga en tillväxt omkring 17 %, och där Varbergs kommun har den största andelsökningen med 20 % och Halmstad växer mest antalsmässigt med omkring 18 000 nya invånare och når 120 000 år 2050.

I Tabell 5-2 nedan återfinns ett utdrag ur Trafikverkets Bascenario 2045 som visar på de utbyggnadsplaner avseende tillkommande bostäder som ingår i modellens förutsättningar.

⁶ Riksprognosen redovisas i SCB-rapporten *Sveriges framtida befolkning 2022–2070, Demografiska rapporter 2022:4*

Tabell 5-2. Tillkommande bostäder till år 2045, per kommun i Halland (Utgör indata i SAMPERS 2045; Trafikverket, 2024)

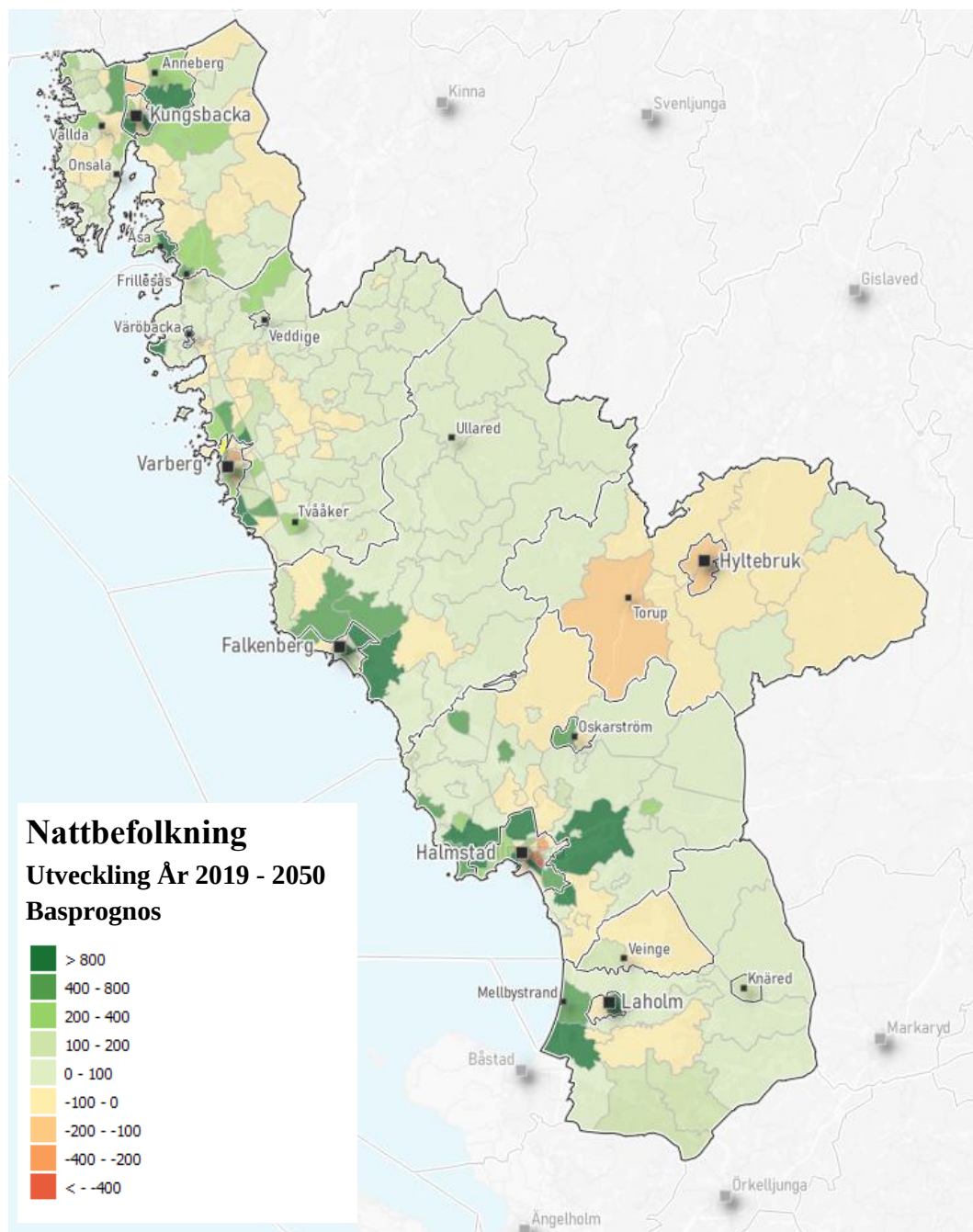
Kommun	Antal bostäder
Hylte	360
Halmstad	10 990
Laholm	2 230
Falkenberg	4 110
Varberg	7 920
Kungsbacka	7 810

Befolkningsutvecklingen är till största del koncentrerad till kustkommunernas centralorter och utmed kusten, men inte uteslutande. En mindre ökning av invånare återfinns utspritt i de mer landsbygdsbetonade delarna av kustkommunerna. Hylte kommun har i motsats till de övriga kommunerna en negativ utveckling och den största minskningen ligger i de centrala tätortsdelarna. Halmstad växer och blir större, både sett till antal boende och till stadens geografiska fotavtryck. Framför allt växer villaförorterna nordväst och nordöst om centrala Halmstad i storlek och densitet.

De stora utvecklingsområdena ligger i direkt anslutning till eller i huvudtätorterna för samtliga fem kustkommuner. Det finns också minskningar i boendeantal i centrala lägen, som i Varberg, Falkenberg och Halmstad, samt i stråknära läge i norra Kungsbacka, innan gränsen till Göteborgsregionen.

En bit utanför Varberg, till exempel i Värö, och i de sydvästra delar av Kungsbacka, i tätorten Åsa, återfinns exempel på större utvecklingsområden skild från huvudorten men i anslutning till järnvägen. Störst utvecklingsområde är i stationsorten Anneberg, strax norr om Kungsbacka tätort, med fler än 4000 tillkommande boende.

I Figur 5-1 nedan visas hur befolkningen förändras mellan nuläge och 2050 enligt basprognosen.

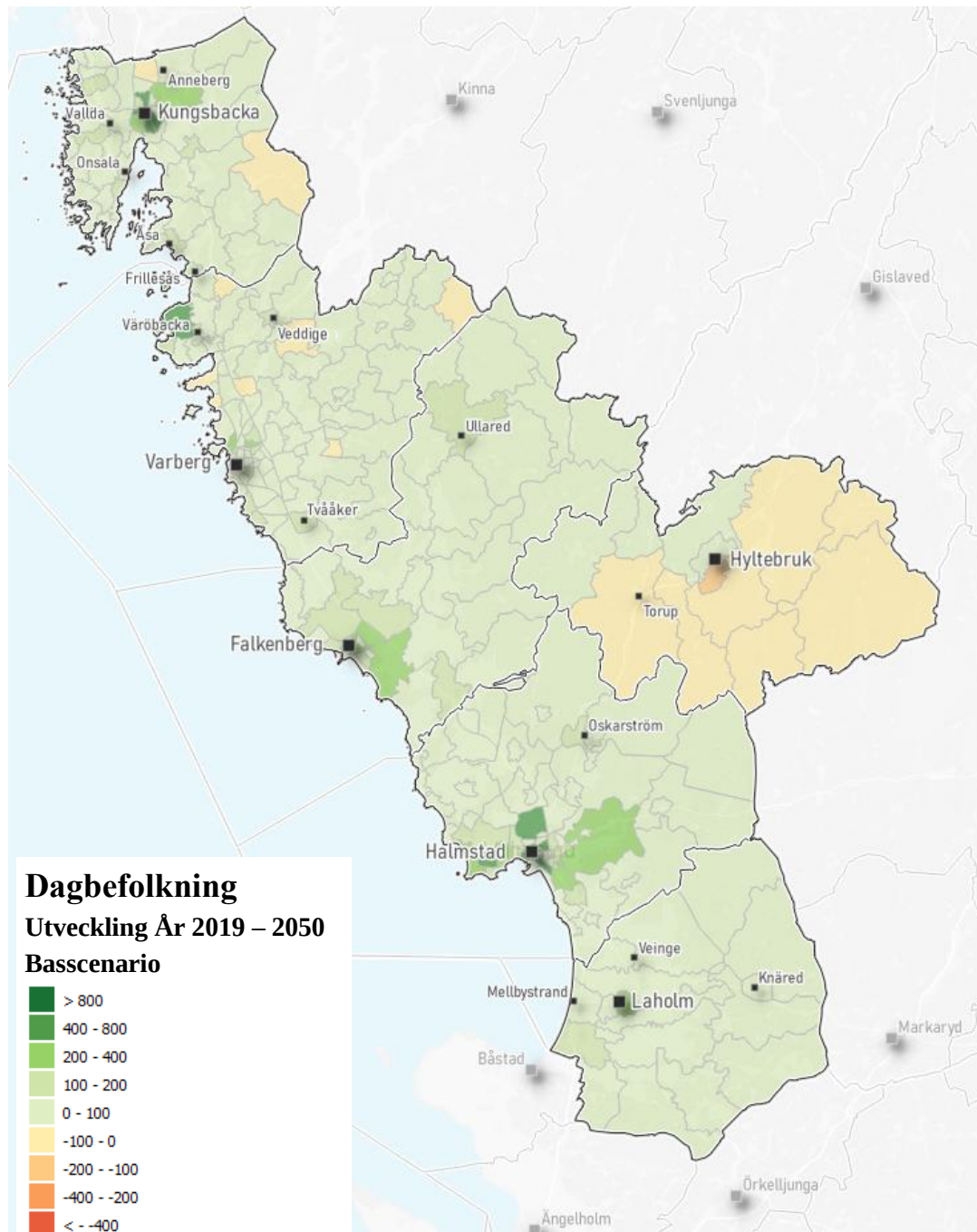


Figur 5-1. Skillnad nattbefolkning enligt basscenario 2050 jämfört med 2019.

Sammantaget visar basprognosen att det även 2050 finns en koncentration av invånare längs kusten och sett till antalet är dessa flest runt centrala Halmstad, men tillväxten är relativt jämnt spridd över länets kommuner. Samtidigt sker också en viss fortsatt utglesning av boende till småorter i landsbygdsnära områden.

Basprognosen visar på en ökning av antal arbetsplatser/dagbefolkning i stora delar av regionen. Ökningen sker framför allt i kustkommunerna och störst antal tillkommer i Halmstad

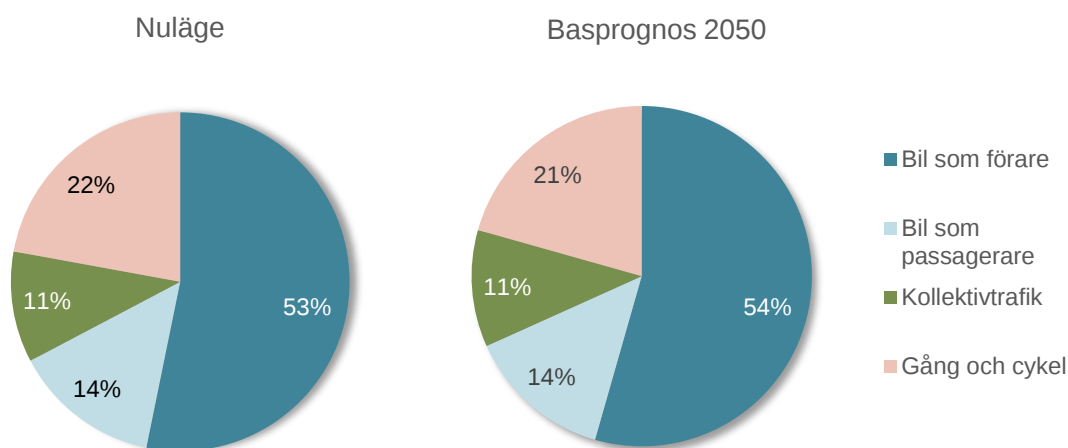
kommun (se Figur 5-2 nedan). I stora delar av Hylte kommun samt i några områden i Varberg och Kungsbacka kommun minskar dagbefolkningen enligt basprognosen.



Figur 5-2. Skillnad dagbefolkning enligt basscenario 2050 jämfört med 2019.

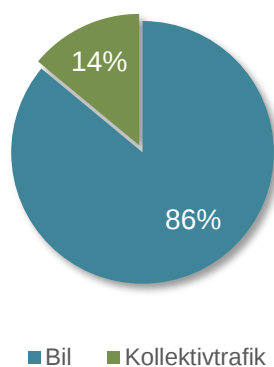
Resandeutveckling

I basprognosen 2050 konstateras mycket små förändringar i resandeutvecklingens färdmedelsfördelning jämfört med nuläget, där bil ökar med en procentenhet, med motsvarande minskning för gång och cykel (se Figur 5-3 nedan). Det totala antalet resor förväntas öka markant till 2050, med cirka 61 000 fler resor per dygn i hela regionen, vilket motsvarar en ökning på närmare 20 %. Denna ökning kan sättas i relation till den förväntade befolkningstillväxten med 56 000 fler invånare 2050, vilket motsvarar en ökning på 17%. Den procentuella ökningen för kollektivtrafikresor är 25%, vilket är högst bland de olika färdmedlen. För bil (både förare och passagerare) är motsvarande procentuella ökning 21% och för gång och cykel 11%.



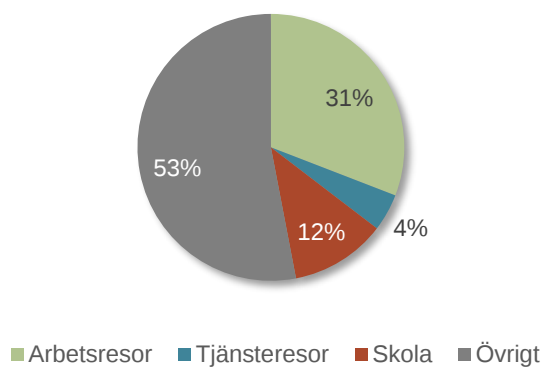
Figur 5-3. Färdmedelsandelar, nuläget 2019 samt basprognos 2050.

Även färdmedelsfördelningen för motoriserade fordon förväntas bli den samma 2050 som i nuläget, där kollektivtrafiken behåller en andel på 14 % av alla motoriserade resor. Detta resultat indikerar därmed att en ökad andel resor med kollektivtrafik inte kommer att uppnås utan att vidare insatser och arbete genomförs för att främja kollektivresande.



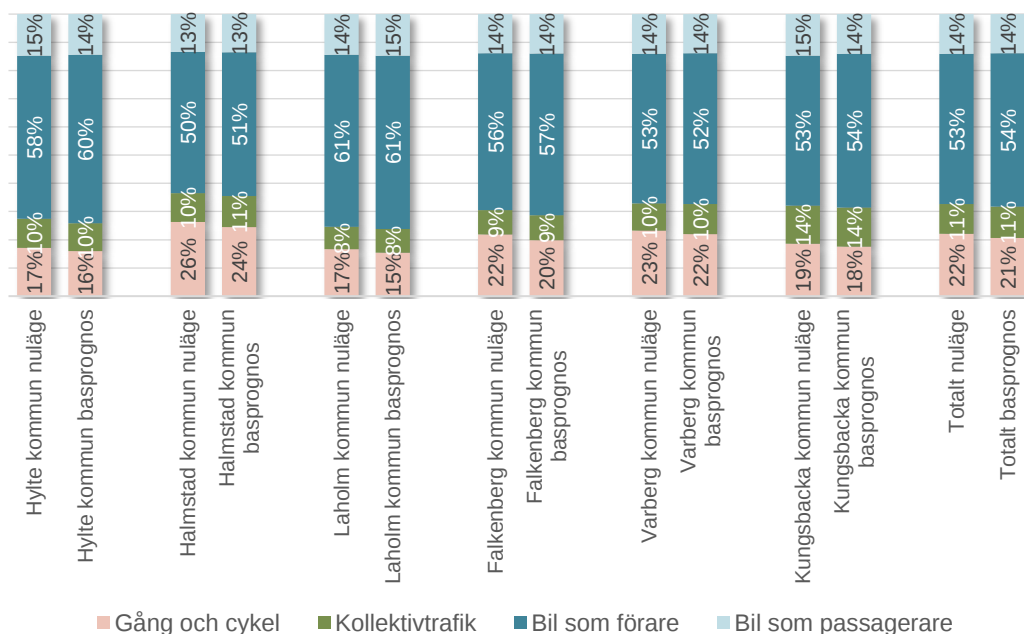
Figur 5-4. Fördelning av antal motoriserade resor.

Vilka ärenden som görs skiljer sig inte nämnvärt från nuläget och motsvarar fördelningen enligt Figur 5-5 nedan.



Figur 5-5. Fördelning av ärenden för resor i regionen enligt basprognosen

I Figur 5-6 och Tabell 5-3 nedan visas hur färdmedelsfördelningen ser ut i respektive kommun i nuläget samt enligt basprognosen. Figurerna visar att det inte finns någon kommun som sticker ut i förhållande till resultatet på regionnivå när det gäller procentenheter, men Halmstad och Varberg är de kommuner som visar på den största procentuella ökningen (30 %) av antalet kollektivtrafikresor.

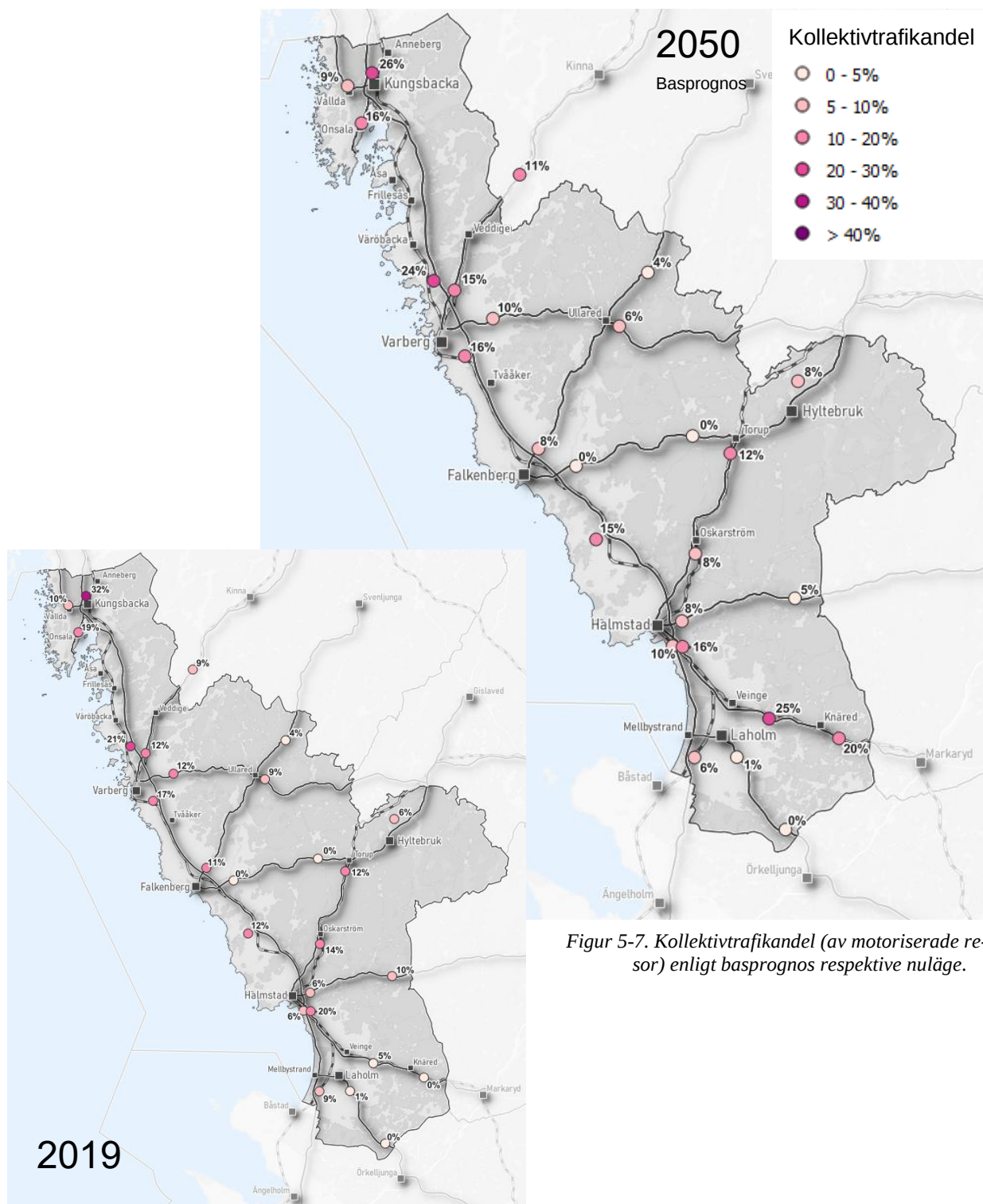


Figur 5-6. Färdmedelsfördelning per kommun, nuläge samt basprognos 2050. Procentangivelserna är avrundade till heltal, vilket kan innebära att de andelar som visas inte blir exakt 100%.

Tabell 5-3. Antal resor samt förändring av fördelning per kommun i nuläge samt basprognos 2050.

	Totalt antal resor nuläge	Totalt antal resor basprognos	Förändring totalt	Förändring gång och cykel	Förändring kollektivtrafik	Förändring bil
Hylte kommun	9 600	9 200	-5%	-11%	-9%	-3%
Halmstad kommun	96 900	116 700	20%	12%	30%	22%
Laholm kommun	23 600	27 900	18%	10%	24%	19%
Falkenberg kommun	42 200	51 500	22%	11%	24%	25%
Varberg kommun	61 000	74 200	22%	13%	30%	23%
Kungsbacka kommun	79 800	94 700	19%	12%	22%	20%
Totalt	313 200	374 200	19%	11%	25%	21%

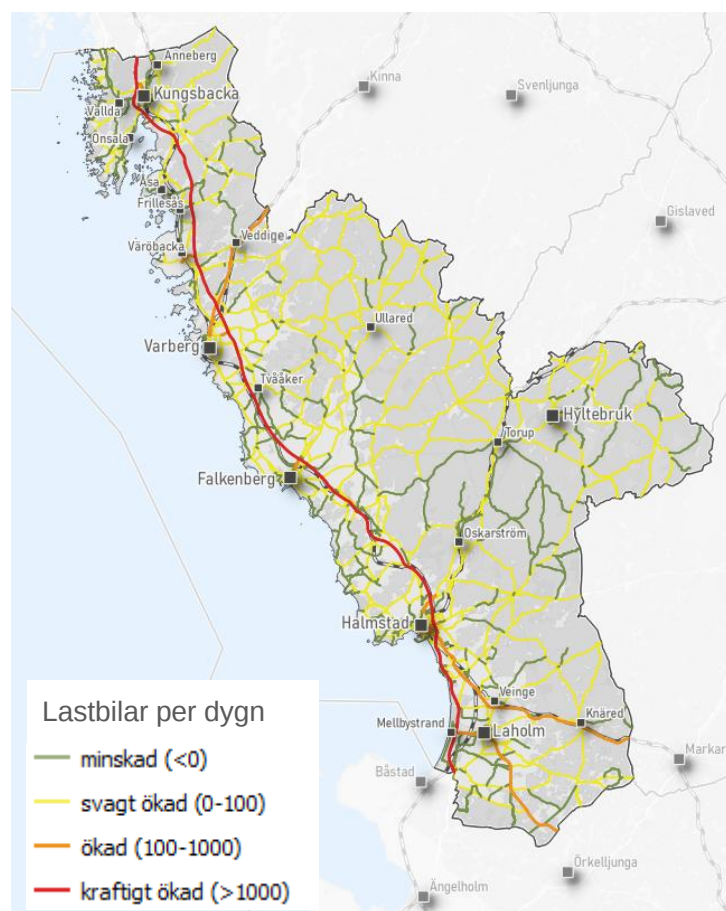
Andelen kollektivtrafikresor i olika mätpunkter visas i Figur 5-7 nedan. Norra delarna av Väst kuststråket har de största andelarna kollektivtrafik liksom i nuläget. Generellt är kollektivtrafikandelen ett par procentenheter högre eller lägre, eller oförändrat jämfört med nuläget. Dock sticker punkten norr om Kungsbacka ut, där andelen minskar från 32 till 26%, vilket innebär att biltrafiken ökar mer än kollektivtrafiken i det stråket. Även stråket Halmstad-Markaryd visar på en mycket stor ökning av kollektivtrafikresor, eftersom basprognosen innehåller persontrafik på Markarydsbanan vilket inte finns i nuläget.



Figur 5-7. Kollektivtrafikandel (av motoriserade resor) enligt basprognos respektive nuläge.

Godstrafik

Prognoserna för godstrafiken modelleras i ett separat verktyg, Samgods, som är utformat specifikt för godstransporter och liknar Sampers men med fokus på godsflöden. Godstrafiken i Sampers är däremot statisk – matriserna för godstrafiken hämtas direkt från Samgods och påverkas därför inte av förändringar i data som rör befolkning eller infrastruktur. Generellt visar basprognosen på en ökning av fordonskilometer med lastbil med 32%. I Figur 5-8 nedan visas hur förändringen ser ut för antalet godsfordon per dygn i basprognos jämfört med nuläget. Ökningen sker framförallt på E6, där ökningen av antal fordon per dygn är inom intervallet 1500-2200 fordon. Förändringen är som störst i norra delarna av regionen. I det övriga vägnätet ökar flödena i mycket mindre utsträckning, generellt inom intervallet 1-100 fordon/dag. Dock finns några enstaka stråk med högre värden, bland annat väg 41 (Varberg-Borås) med 120-150 fordon per dygn, väg 15 (Halmstad-Markaryd) med 170-200 fordon per dygn och väg 24 (Laholm-Örkelljunga) med 250-320 fordon per dygn. Det sker även en minskning i två stråk, på väg 158 (Kungsbacka-Göteborg) minskar antalet med 120-150 fordon/dygn och på Onsalavägen (Kungsbacka-Onsala) minskar det med upp till 30 fordon per dygn.



Figur 5-8. Förändring av antal lastbilar per dygn i vägnätet, basprognos 2050 jämfört med nuläge 2019.

Sammanfattning av basprognos

Sammantaget visar basprognosen att om inga insatser görs för att påverka färdmedelsfördelningen så kommer antalet bilresor samt antal fordonskilometer med lastbil öka i mycket hög grad. Prognosen visar på att bilresor ökar med 21% medan befolkningen ökar med 17%. Kollektivtrafikresorna kommer inte öka i en tillräckligt stor omfattning för att påverka förhållandet mellan bil- och kollektivtrafikresor som råder idag. Basprognosen visar dock på att det finns en stor potential för att öka kollektivtrafikandelen i stråk där järnväg byggs eller uppgraderas.

5.2. Scenario 1 – Ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken

Scenario 1 består av åtgärder som utökar utbudet i kollektivtrafiken jämfört med basprognosen. Syftet med detta scenario avser att svara på hur resorna förändras av ett ökat utbud i kollektivtrafiken, men där övriga parametrar är samma som i basprognosen, inga justeringar utöver utbud och restider har genomförts. I detalj innebär det följande förändringar:

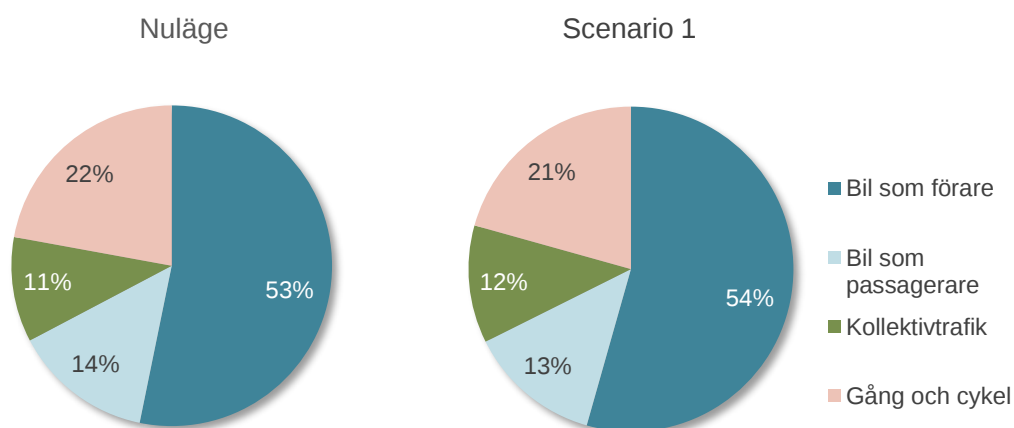
- 1) En **ökad turtäthet i kollektivtrafiken**. Alla kollektivtrafiklinjer får en ökad turtäthet enligt följande upplägg i högtrafik:
 - a. Tåg – dubblering av antal avgångar. Minst två gånger i timmen.
 - b. Regionbuss – dubblering av antal avgångar. Minst två gånger i timmen.
 - c. Stadsbuss, starka stråk och mycket starka stråk – dubblering av antal avgångar. Minst 4 gånger i timmen.
- 2) Den andra förändringen avser **minskade restider**. Minskade restider läggs in enligt följande:
 - a. Tåg – enligt *Målbild för Regionsamverkan sydsverige år 2040*⁷
 - b. Regionbuss – restider på linjer i *Kollektivtrafikstråk i Halland*⁸ förändras enligt mål för restidskvot, max 1,5 (baserat på dagens restid för bil)
 - c. Stadsbuss - Minskning med 20% på mycket starka stråk i Halmstad. Minskning med 10% på starka stråk i Halmstad samt starka/mycket starka stråk i övriga städer med stadstrafik. Baseras på ett förenklat räkneexempel med en stadsbussresa på 25 minuter som antas kunna minskas till 20 minuter med framkomlighetsåtgärder och linjeförbättringar → det vill säga minskad restid med 20%. Detta bedöms enbart rimligt i en ort i Halmstads storlek/trafikmängd.

⁷ Enligt förremiss av Regional fysisk plan

⁸ Utepekade kollektivtrafikstråk i Trafikförsörjningsprogram 2021-2025, s. 36

Resandeutveckling

Likt basprognosen sker en kraftig ökning av det totala antalet resor, till och med en något större resandeutveckling i scenario 1. Vid ökning av turtätheten i kollektivtrafiken och minskade restider ökar attraktiviteten hos kollektivtrafiken i förhållande till andra färdmedel. Det blir enklare och snabbare att resa med buss eller tåg. Sammantaget innebär detta att det totala antalet kollektivtrafikresor ökar kraftigt i förhållande till nuläget, med cirka 10 800 fler resor per dag vilket motsvarar en ökning med 33%. I förhållande till att det totala antalet resor för samtliga färd sätt också ökar, innebär denna ökning i antal resor ingen markant förändrad färdmedelsfördelning utan motsvarar en ökad färdmedelsandel med cirka 1 procentenhet i jämförelse med bil.



Figur 5-9. Färdmedelsandelar, nuläget 2019 samt scenario 1 2050.

Inga utmärkande förändringar gentemot nuläget 2019 eller basprognos 2050 kan observeras för ärendetypsfördelningen.

Tabell 5-4. Antal resor samt förändring av fördelning per kommun i nuläge samt scenario 1.

	Totalt antal resor nu- läge	Totalt antal resor S1	Förändring totalt	Förändring gång och cykel	Förändring kollektivtra- fik	Förändring bil
Hylte kommun	9 600	9 300	-4%	-18%	-4%	0%
Halmstad kommun	96 900	117 400	21%	13%	30%	23%
Laholm kommun	23 600	27 900	18%	8%	31%	20%
Falkenberg kommun	42 200	51 200	21%	13%	31%	23%
Varberg kommun	61 000	74 600	22%	14%	52%	21%
Kungsbacka kommun	79 800	95 400	19%	13%	29%	19%
Totalt	313 200	375 800	20%	12%	33%	21%

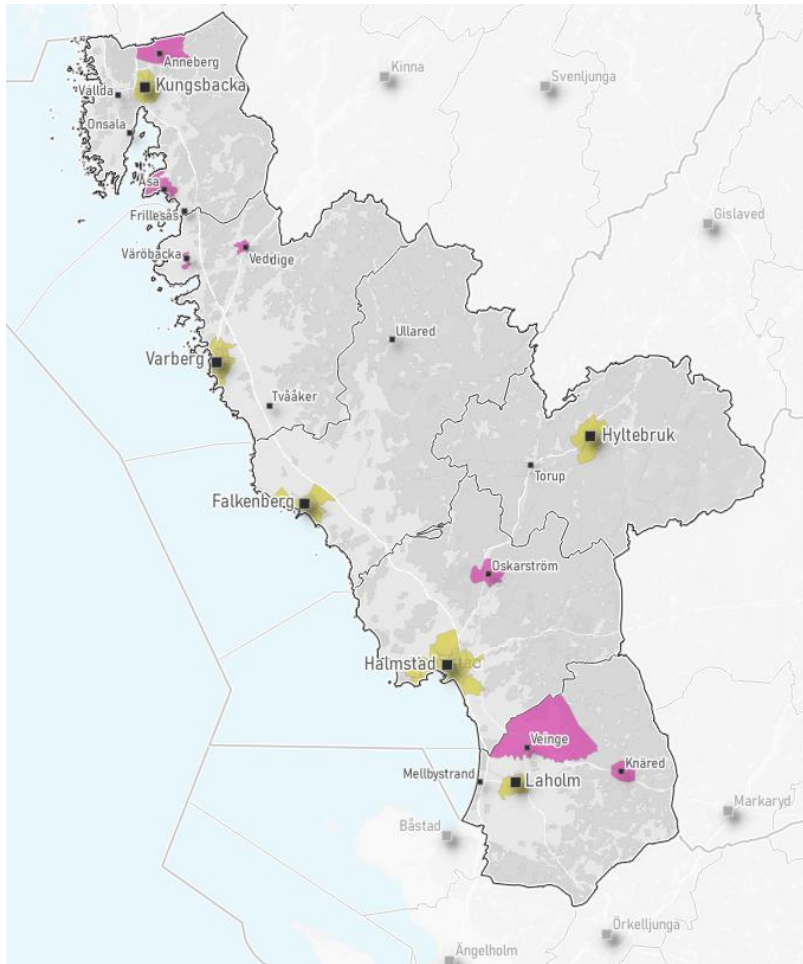
Sammanfattning av scenario 1

Resultatet från scenario 1 indikerar att minskade restider och kraftigt förbättrad turtäthet i sig innebär ökning av kollektivtrafikresandet i Halland. Däremot är ökningarna inte signifikanta i förhållande till det totala ökade resandet i regionen som kan förväntas till år 2050. Det räcker inte att göra dessa förbättringar i sig för att uppnå en signifikant förhöjd färdmedelsandel för kollektivtrafik.

5.3. Scenario 2 – Tätortsnära bebyggelse

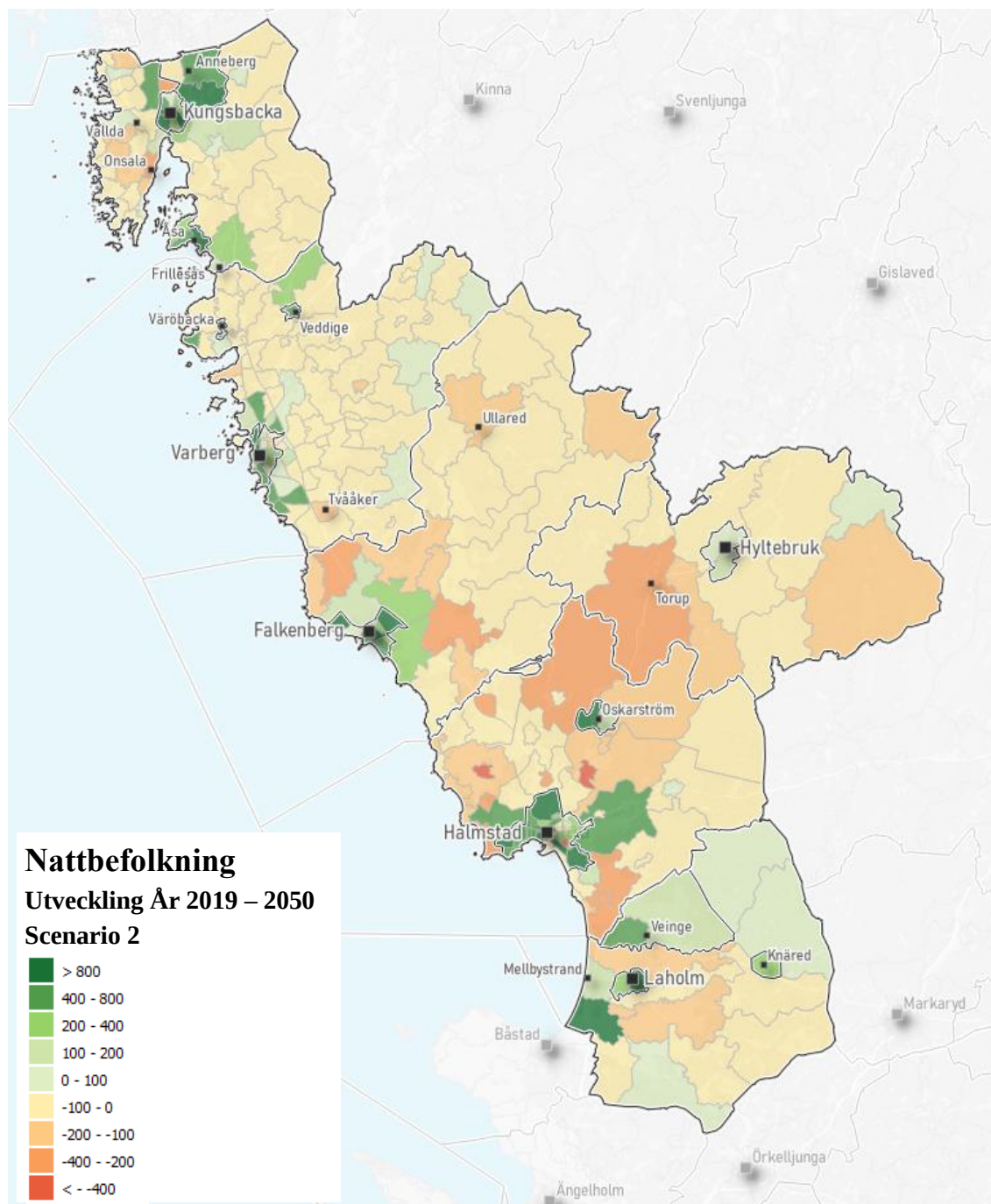
Detta scenario innebär en förändrad markanvändning, dvs. en justering av var i regionen bostadsutvecklingen sker, jämfört med basprognosen. En större andel av befolkningsutvecklingen sker i kollektivtrafiknära lägen. Syfte med detta scenario är att undersöka hur resorna fördelas om fler bor närmre tätorterna i regionen. Övriga parametrar är desamma som i basprognosen för 2050, utöver markanvändningen har inga justeringar genomförts. I detalj innebär det följande förändring;

- **Störst befolkningsutveckling i tätorter** - Tillkommande befolkning lokaliseras till störst del i kommunhuvudorterna samt tätort med tågstation. Skillnaden är betydande med sammantagen 30% tillväxt av befolkningen i huvudorterna och tätort med station, och 2% utveckling i övriga orter. Detta kan jämföras med basscenarioets betydligt större prognostiserade rurala tillväxt, med 18% utanför tätorter, vilket är högre än tillväxten i tätortsnära lägen. Detta alternativa scenario förändrar fördelningen av befolkningen till ett mer tätortsnära mönster, och fördelningen går från 52% till 58% av befolkning boende i kommunhuvudort eller fem av de större tätorterna med tågstation. Basscenarioet behåller dagens struktur av boendemönster med 52% tätortsnära och 48% av de boende utanför tätort. I Figur 5-10 nedan visas de SAMS-områden som inkluderar kommunhuvudorter och övriga tätorter med tågstation.



Figur 5-10. SAMS-områden där befolkningstillväxten ökas i scenariot. Gula fält markerar kommunhuvud-orter och lila fält markerar övriga orter med järnvägsstation.

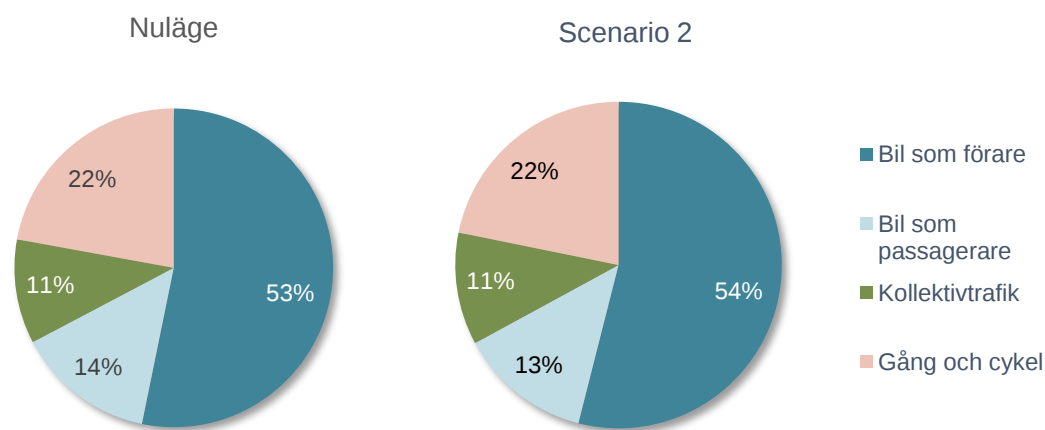
Med de åtgärder som beskrivs ovan fördelar sig befolkningstillväxten enligt Figur 5-11 nedan.



Figur 5-11. Skillnad nattbefolkning enligt scenario 2 2050 jämfört med 2019.

Resandeutveckling

Likt både scenario 1 och basprognosen kan en kraftig ökning av det totala antalet resor som genomförs observeras även i scenario 2. När antalet boende som har nära tillgång till kollektivtrafiksnätet ökar, ökar även resandet med kollektivtrafik. Denna ökning är i förhållande till nuläget markant. Andelen resor som görs med kollektivtrafik är samtidigt densamma som för basprognosen 2050.



Figur 5-12. Färdmedelsandelar, nuläget 2019 samt scenario 2 2050.

Inga utmärkande förändringar gentemot nuläget kan observeras för ärendetypsfördelningen.

Tabell 5-5. Antal resor samt förändring av fördelning per kommun i nuläge samt scenario 2.

	Totalt antal resor nuläge	Totalt antal resor S2	Förändring totalt	Förändring gång och cykel	Förändring kollektivtrafik	Förändring bil
Hylte kommun	9 600	9 200	-4%	-13%	-9%	-1%
Halmstad kommun	96 900	117 100	21%	21%	26%	20%
Laholm kommun	23 600	28 100	19%	12%	33%	19%
Falkenberg kommun	42 200	51 300	22%	20%	25%	22%
Varberg kommun	61 000	74 800	23%	20%	36%	22%
Kungsbacka kommun	79 800	95 000	19%	16%	23%	19%
Totalt	313 200	375 500	20%	18%	26%	20%

Sammanfattning av scenario 2

Resultatet från scenario 2 indikerar att en ändrad fördelning av tillkommande bostäder till tätortsnära lägen ökar andelen resor med gång och cykel, men det påverkar inte avsevärt den generella färdmedelsfördelningen. Det räcker alltså inte att göra enbart dessa förändringar för att uppnå en signifikant minskad färdmedelsandel för bil.

5.4. Scenario 3 – Tätortsnära bebyggelse, ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken och minskad framkomlighet för bil i tätorter

Detta scenario innebär skillnad i fyra avseenden jämfört med basprognosen. Dessa är 1) markanvändningens koncentration, 2) kollektivtrafikens turtäthet, 3) kollektivtrafikens restid, samt 4) minskad framkomlighet för bil. Syfte med detta scenario avser att försöka finna ett optimeringsläge av gynnsamma förutsättningar för kollektivtrafikens konkurrenskraft. I detalj innebär det följande förändringar:

- 1) **Störst befolkningsutveckling i tätorter** - Tillkommande befolkning läggs till störst del i kommunhuvudorterna samt tätort med tågstation. Skillnaden är betydande med sammantagen 30% tillväxt av befolkningen i huvudorterna och tätort med station, och 2% utveckling i övriga orter. Att jämföras med basscenariots betydligt större tillväxt, med 18% utanför tätorter, vilket är högre än tillväxten i tätortsnära lägen. Detta alternativa scenario förändrar fördelningen av befolkningen till ett mer tätortsnära mönster, och fördelningen går från 52% till 58% av befolkning boende i kommunhuvudort eller fem av de större tätorterna med tågstation. Basscenariot behåller dagens struktur av boendemönster med 52% tätortsnära och 48% av de boende utanför tätort. *Denna åtgärd är densamma som utgör scenario 2.*
- 2) Den andra förändringen rör **ökad turtäthet i kollektivtrafiken**. Alla kollektivtrafiklinjer får en ökad turtäthet enligt följande upplägg i högttrafik:
 - a. Tåg – dubblering av antal avgångar. Minst två gånger i timmen.
 - b. Regionbuss – dubblering av antal avgångar. Minst två gånger i timmen.
 - c. Stadsbuss, starka stråk och mycket starka stråk – dubblering av antal avgångar. Minst 4 gånger i timmen. (Se bilaga för exempel på stråk som avses.)

Denna åtgärd är densamma som utgör ena delen av scenario 1.

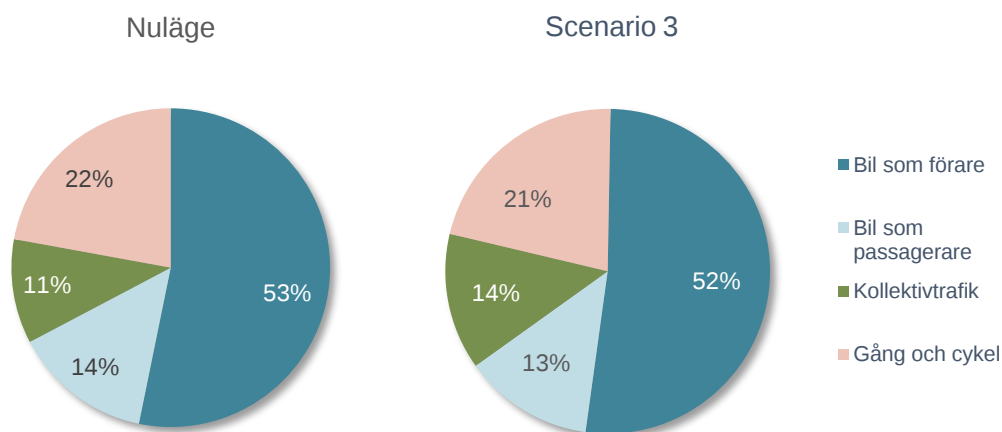
- 3) Den tredje förändringen rör också kollektivtrafiken men nu avses **minskade restider**. Minskade restider läggs in enligt följande:
 - a. Tåg – enligt *Målbild för Regionsamverkan Sydsverige år 2040* (bilaga 2)
 - b. Regionbuss – restider på linjer i *Kollektivtrafikstråk i Halland* (bilaga 3) förändras enligt mål för restidskvot, max 1,5 (baserat på dagens restid för bil)
 - c. Stadsbuss - Minskning med 20% på mycket starka stråk i Halmstad. Minskning med 10% på starka stråk i Halmstad samt starka/mycket starka stråk i övriga städer med stadstrafik. Baseras på ett förenklat räkneexempel med en stadsbussresa på 25 minuter som antas kunna minskas till 20 minuter med framkomlighetsåtgärder och linjeförbättringar → det vill säga minskad restid med 20%. Detta bedöms enbart rimligt i en ort i Halmstads storlek/trafikmängd.

Denna åtgärd är densamma som utgör andra delen av scenario 1.

- 4) Fjärde förändringen handlar om bilens minskade framkomlighet och därmed en **ökad restid med bil i utpekade kollektivtrafikstråk**⁹ Detta kan motsvara exempelvis sänkt skyltad hastighet eller minskat antal körfält för bil

Resandeutveckling

Resultaten av åtgärderna i scenario 3 visar på en ökning av det totala antalet resor med 20% jämfört med nuläget (2019). Resorna fördelar sig mellan de olika färdssätten på följande sätt:



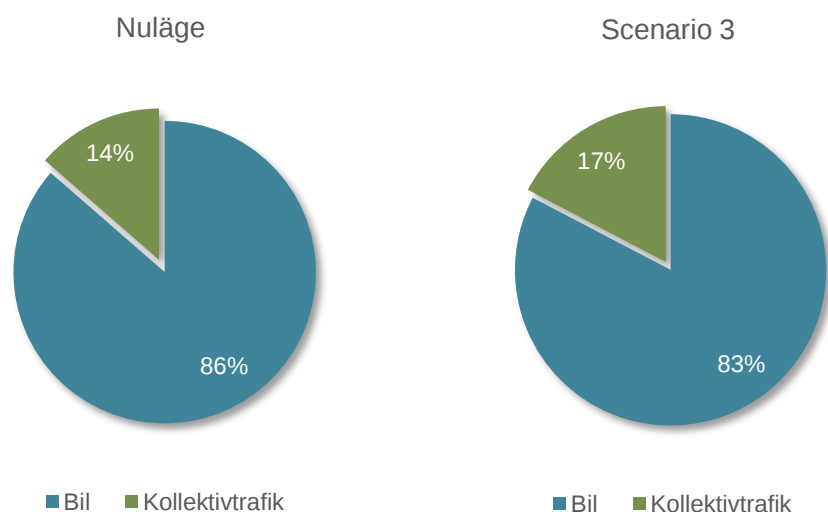
Figur 5-13. Färdmedelsfördelning 2019 samt Scenario 3 2050.

Resorna i scenariot sker till största del med bil, 52% i bil som förare respektive 13% i bil som passagerare, vilket motsvarar en total andel bilresor på 65%. Motsvarande andel i nuläget (enligt modellen) är 53% respektive 14%, vilket innebär att andelen bilresor i scenariot är 2 procentenheter lägre.

21% av resorna i scenariot sker med gång och cykel, vilket är en minskning med 1 procentenhet jämfört med nuläget. Dock har kollektivtrafikresandet ökat från 11 till 14 procentenheter.

⁹ Stråken som ingår baseras på utpekade starka eller mycket starka stråk i Trafikförsörjningsprogrammet (Region Halland 2020) samt ytterligare stråk som trafikerar av tät regionbusstrafik. Även väg 158 inkluderas.

När endast de motoriserade resorna inkluderas visar resultatet på följande fördelning:



Figur 5-14. Fördelning av motoriserade resor i nuläge jämfört med scenario 3.

Totalt ökar antalet kollektivtrafikresor i scenariot med cirka 18 000 resor, vilket motsvarar en ökning på 54% jämfört med nuläget och en ökning med 3 procentenheter av de motoriserade resorna. Motsvarande ökning för bilresor (både som förare och passagerare) är drygt 32 000 resor, vilket motsvarar en ökning med 15% och en minskning med 3 procentenheter av de motoriserade resorna. Trots att fördelningen inte förändrats avsevärt, så har alltså antalet kollektivtrafikresor ökat betydligt mer procentuellt än antalet bilresor.

De ärenden som görs förändras inte i någon betydande grad jämfört med nuläget.

I Figur 5-15 nedan visas hur stor kollektivtrafikandelen är i de olika mätpunkterna i kartan. Följande förändringar går att se i förhållande till nuläge i respektive stråk:

Helsingborg-Göteborg

Resultatet i scenario 3 antyder att med ett ökat utbud sker en viss omfördelning i detta stråk, där kollektivtrafikandelen ökar i vissa snitt med 3-6 procentenheter. Med tanke på den stora mängden trafik är detta en procentuellt stor ökning av antalet kollektivtrafikresor.

Kungsbacka-Göteborg (väg 158)

Stråket präglas idag av en hög andel biltrafik, med endast 10% kollektivtrafikandel i nuläget. I scenario 3 kvarstår den låga andelen (den minskar till och med till 9%), vilket innebär att det krävs mer än ett ökat utbud för att påverka färdmedelsfördelningen i detta stråk.

Kungsbacka-Onsala

Åtgärderna i scenario 3 verkar inte kunna påverka färdmedelsfördelningen i stråket, då resultatet visar på samma kollektivtrafikandel (19%) i scenario 3 som i nuläget.

Varberg-Borås

I stråket Varberg-Borås finns en stor potential till ökad kollektivtrafikandel. I scenario 3 finns en stor ökning av kollektivtrafikandelen i förhållande till basprognos och nuläget. Detta beror på att tågtrafiken får en väsentlig utbudsökning samtidigt som restiden minskar på järnvägen i förhållande till nuläget. I stråket finns alltså en potential till att fler som redan reser i stråket väljer att åka tåg i stället för bil om järnvägstrafiken uppgraderas, men även att nya resor kan tillkomma då målpunkter lättare kan nås.

Varberg-Ullared-Värnamo

I detta stråk visar modellresultaten på en svag potential till ökad kollektivtrafikandel, resultatet visar endast på ett par procentenheters skillnad. I scenario 3 sker endast förändring i ökat utbud på existerande linjer och hållplatser. Det betyder att många som kör bil i nuläget i närheten av dessa stråk inte gynnas tillräckligt av åtgärderna, då restidskvoten (bilrestid i förhållande till restid med kollektivtrafik) inte påverkas i tillräckligt hög grad.

Falkenberg-Ullared-Svenljunga

I detta stråk verkar det finnas en begränsad potential till ökad kollektivtrafikandel med åtgärder i scenario 3. Närmst Falkenberg ses en viss ökning, vilket kan bero på en stor andel utgörs av arbetsresor med start- och målpunkt i Falkenberg och Ullared där det finns god tillgänglighet till hållplatser och där ett ökat utbud får effekt på färdmedelsfördelningen.

Falkenberg-Torup

Liksom i andra stråk utan järnväg finns en låg potential till ökad kollektivtrafik i stråket Falkenberg-Torup om inga förändringar görs i kollektivtrafiknätet. Eftersom det inte finns någon kollektivtrafik visas inga förändringar alls trots den ökade kostnaden för bilresor i scenario 3.

Halmstad-Gislaved

I detta stråk visas en potential till ett ökat kollektivtrafikresande när trafiken på järnvägen ökar väsentligt och restiden minskar. Störst ökning syns mellan Halmstad och Torup, men även stråket mellan Torup och Gislaved har i scenario 3 potential att nå upp till en ökad kollektivtrafikandel (15%).

Halmstad-Ljungby

Scenarierna visar en mycket liten effekt på kollektivtrafikresandet i stråket Halmstad-Ljungby. Trots att utbudet ökar i det befintliga kollektivtrafiknätet sker 90-95% av resorna

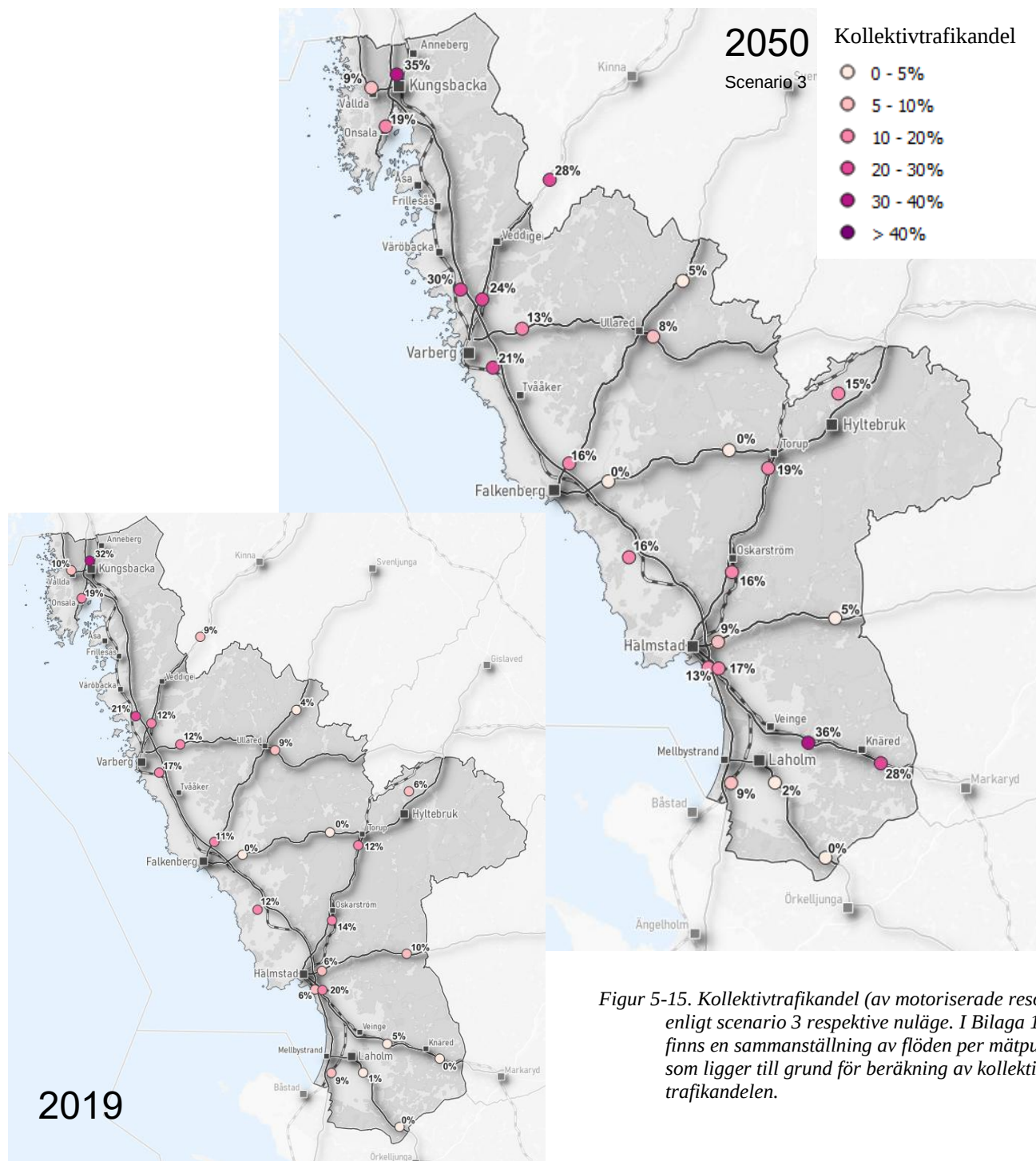
att med bil enligt modellen. Förmodligen behöver tillgängligheten till hållplatser eller nya typer av upplägg i kollektivtrafiken införas i stråket för att det ska bli ett rimligt alternativ till bilresan.

Halmstad-Markaryd

Om åtgärderna i scenario 3 införs ökar kollektivtrafikandelen med uppemot 10 procentenheter. Resultatet visar på en mycket stor potential till överflyttning av bilresor till kollektivtrafiken. dock ska man ha i åtanke att trafikflödena i stråket är relativt små, så även en mindre ökning får ett stort utslag på procentenheter.

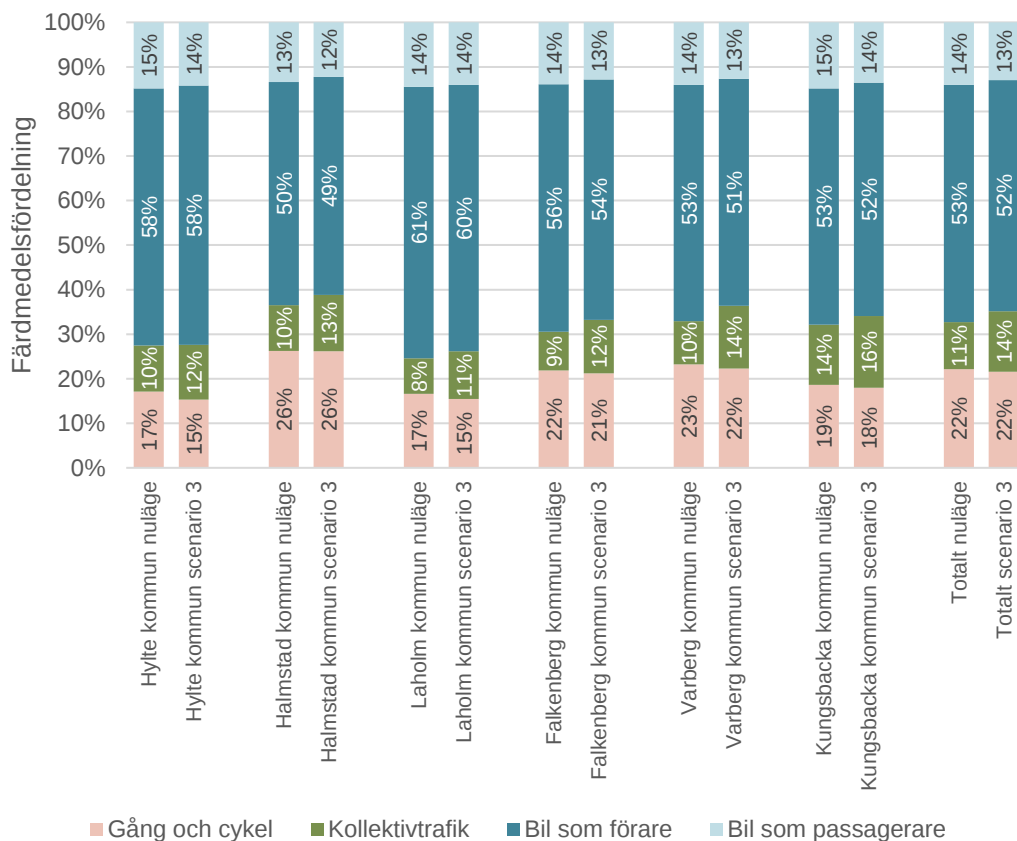
Laholm-Hässleholm

Kollektivtrafiken i detta stråk är idag mycket begränsad och det finns inga nya linjer inlagda i modellen. Därför visar ej resultatet på någon överflyttning till kollektivtrafik i stråket.



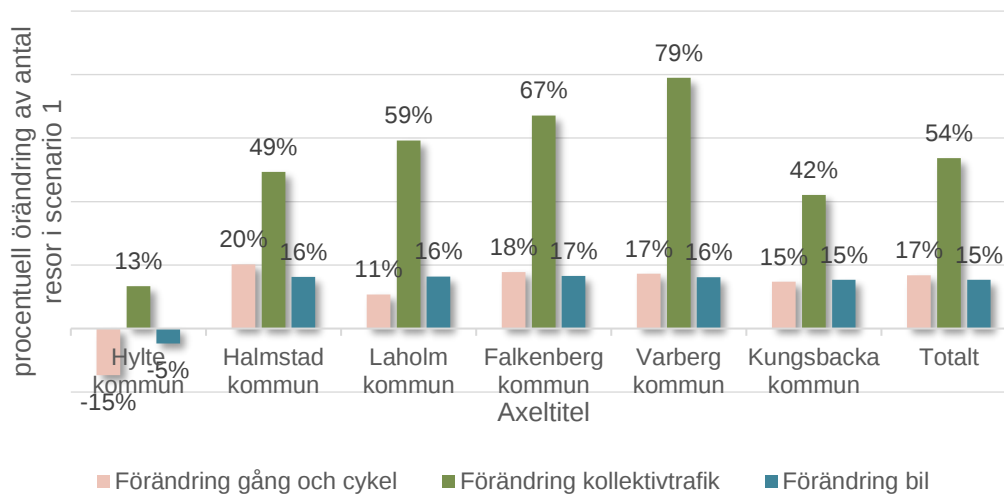
Figur 5-15. Kollektivtrafikandel (av motoriserade resor) enligt scenario 3 respektive nuläge. I Bilaga 1 finns en sammanställning av flöden per mät punkt som ligger till grund för beräkning av kollektivtrafikandelen.

I Figur 5-16 nedan visas hur färdmedelsfördelningen ser ut i respektive kommun i nuläget respektive i scenario 3.



Figur 5-16. Färdmedelsfördelning i respektive kommun samt totalt för regionen i nuläget och i scenario 3. Procentangivelserna är avrundade till heltal, vilket kan innebära att de andelar som visas inte blir exakt 100%.

Bryter man ner den procentuella utvecklingen per kommun jämfört med nuläget ser man att det skett störst procentuell utveckling av kollektivtrafiken i Varberg och Falkenbergs kommun, medan den är som minst i Hylte kommun. Bilresorna visar på en liknande procentuell ökning i alla kommuner utom i Hylte där biltrafiken minskar och i Laholm där biltrafiken ökar i mindre utsträckning än övriga kommuner där biltrafiken ökar. I Figur 5-17 och Tabell 5-6 nedan visas sammanställningar av hur antalet resor förändrats jämfört med nuläget per kommun.



Figur 5-17. procentuell förändring av respektive trafikslag per kommun i scenario 3.

Tabell 5-6. Antal resor samt förändring av fördelning per kommun i nuläge samt scenario 3.

	Totalt antal resor nu- läge	Totalt antal resor S3	Förändring totalt	Förändring gång och cykel	Förändring kollektivtra- fik	Förändring bil
Hylte kommun	9 600	9200	-5%	-15%	13%	-5%
Halmstad kommun	96 900	117 000	21%	20%	49%	16%
Laholm kommun	23 600	28 000	19%	11%	59%	16%
Falkenberg kommun	42 200	51 200	21%	18%	67%	17%
Varberg kommun	61 000	74 700	23%	17%	79%	16%
Kungsbacka kommun	79 800	94 900	19%	15%	42%	15%
Totalt	313 200	375 000	20%	17%	54%	15%

Sammanfattning av scenario 3

Resultatet av scenario 3 visar på en utveckling där antalet resor ökar jämfört med nuläget. Detta beror framför allt på en ökande befolkning, men det beror även på att människor i större utsträckning bor tätortsnära, vilket genererar fler resor då varje person utför fler resor när varje enskild resa blir kortare.

Resultaten visar även att kollektivtrafiken ökar mest procentuellt av alla färdssätt, vilket beror på en kombination av fler avgångar, kortare restider samt kortare avstånd till stationer och hållplatser då fler bor nära tätorter. Antalet genomresor med tåg ökar också, eftersom de kortare restiderna attraherar fler resenärer även från andra regioner.

Biltrafiken ökar mycket sett till antal resor, vilket gör att fördelningsfördelningen mellan bil och kollektivtrafik inte förändras avsevärt. Att scenariot innehåller en stor ökning av bilresor bedöms bero på att det trots ett ökat kollektivtrafikutbud fortfarande är mest attraktivt att välja bilen, särskilt för de som inte bor i tätorter.

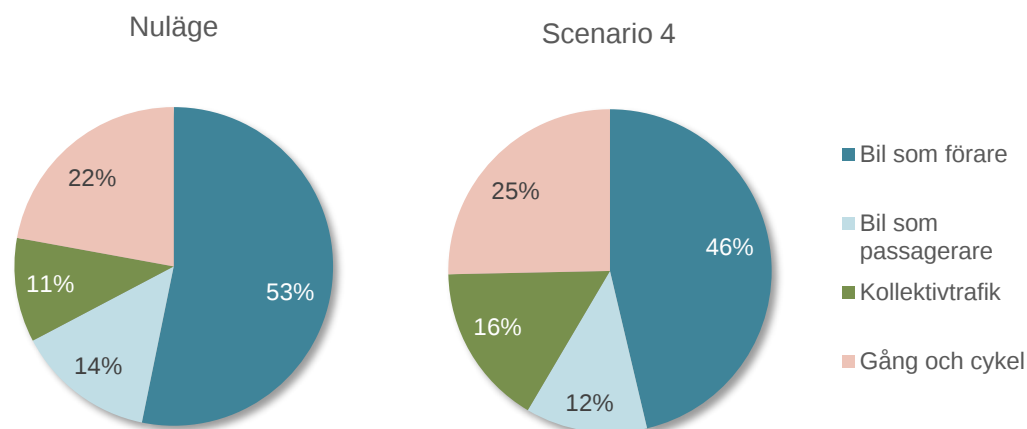
5.5. Scenario 4 – Ytterligare minskad kapacitet för bil, parkeringsavgifter, fördubblad kilometertaxa för bil och fler tätortsnära arbetsplatser

Scenario 4 innehåller samtliga insatser som finns med i scenario 3 ovan, men även tillägg av insatser som syftar till att ytterligare påverka färdmedelsfördelningen. Följande har lagts till:

- 1) Ytterligare minskad kapacitet för biltrafik i utpekade kollektivtrafikstråk¹⁰ genom sänkta hastigheter i vägnätet eller ett minskat antal körfält. I kommande BRT-stråk i Halmstad har även antalet körfält minskat för biltrafik.
- 2) Parkeringsavgifter har införts i alla tätorter med tågstation, med undantag för Hyltebruk.
- 3) Kilometertaxan för bilresor har fördubblats.
- 4) Antal tillkommande arbetsplatser har fördelats enligt samma fördelning av nattbefolkning som i scenario 2.

Resandeutveckling

Vad gäller transporter visar resultaten på en ökning av det totala antalet resor med 18% jämfört med nuläget (2019), vilket innebär att det är det enda scenariot som visar på en minskning av totalt antal resor jämfört med basprognosen. Resorna fördelar sig mellan de olika färdssätten på följande sätt:



Figur 5-18. Färdmedelsfördelning 2019 samt i Scenario 4 2050.

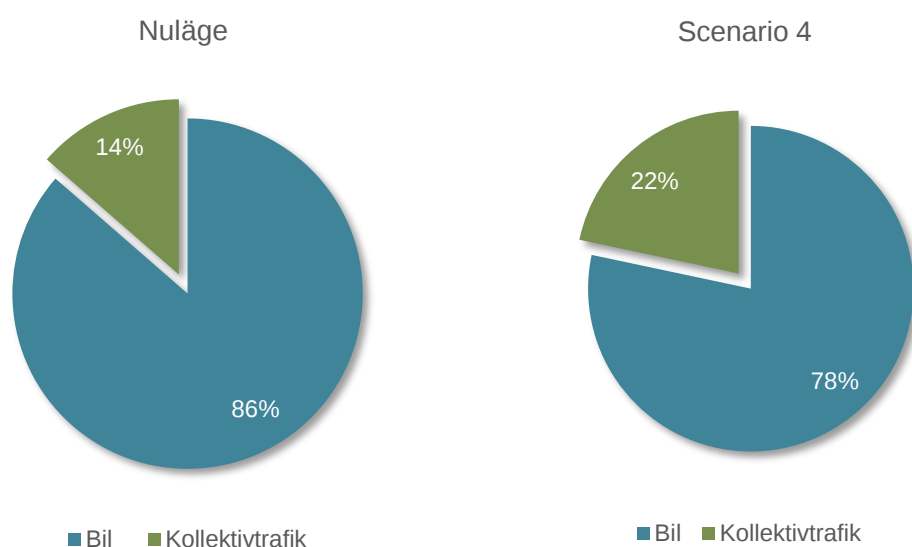
Resorna i scenariot sker till största del med bil, 46% i bil som förare respektive 12% i bil som passagerare, vilket motsvarar en total andel bilresor på 58%. Motsvarande andel i

¹⁰ Stråken som ingår baseras på utpekade starka eller mycket starka stråk i Trafikförsörjningsprogrammet (Region Halland 2020) samt ytterligare stråk som trafikerar av tät regionbusstrafik. Även väg 158 inkluderas.

nuläget (enligt modellen) är 53% respektive 14%, vilket innebär att andelen bilresor i scenariot är 11 procentenheter lägre.

25% av resorna i scenariot sker med gång och cykel, vilket är en ökning med 3 procentenheter jämfört med nuläget. Kollektivtrafikresandet har ökat från 11 till 16 procentenheter.

När endast de motoriserade resorna inkluderas visar resultatet på följande fördelning:



Figur 5-19. Andel av motoriserade resor i nuläget 2019 samt scenario 4.

Totalt ökar antalet kollektivtrafikresor i scenariot med drygt 26 000 resor, vilket motsvarar en ökning på 80% jämfört med nuläget och en ökning med 8 procentenheter av de motoriserade resorna. Motsvarande ökning för bilresor (både som förare och passagerare) är drygt 5 000 resor, vilket motsvarar en ökning med 2%. Scenariot visar alltså på stora förändringar av antalet kollektivtrafikresor och en förhållandevis mycket liten ökning av biltrafiken från nuläget till 2050.

De ärenden som görs förändras endast i liten grad jämfört med nuläget.

I Figur 5-20 nedan visas hur stor kollektivtrafikandelen är i de olika mätpunkterna i kartan. Följande förändringar går att se i förhållande till nuläge i respektive stråk:

Helsingborg-Göteborg

I Väst kuststråket mellan Helsingborg och Göteborg finns en stor potential till överflyttning från bilresor till kollektivtrafik. Om åtgärder införs som motsvarar scenario 4, där fler åtgärder för att minska biltrafiken ingår, syns en stor ökning av kollektivtrafikandelen. I snitten ökar den med uppemot 18 procentenheter. Generellt syns den största förändringen i norra

delen av stråket. Det finns alltså en stor potential till ökad kollektivtrafikandel i stråket om stora insatser genomförs både för ökat utbud i kollektivtrafiken och åtgärder som minskar efterfrågan på bilresor.

Kungsbacka-Göteborg (väg 158)

Stråket präglas idag av en hög andel biltrafik, med endast 10% kollektivtrafikandel i nuläget. Det är endast åtgärderna i scenario 4 som visar på en överflyttningseffekt till kollektivtrafik, även om den förändringen endast är 2 procentenheter.

Kungsbacka-Onsala

I stråket verkar det finnas en viss potential till ökad kollektivtrafikandel. Åtgärderna i scenario 4 visar på en potential att öka kollektivtrafikandelen till mer än vad den är i nuläget, från 19% till 24%.

Varberg-Borås

I stråket Varberg-Borås finns en stor potential till ökad kollektivtrafikandel med åtgärderna i scenario 4. Detta beror på att tågtrafiken får en väsentlig utbudsökning samtidigt som restiden minskar på järnvägen i förhållande till nuläget. I stråket finns alltså en potential till att fler som redan reser i stråket väljer att åka tåg i stället för bil om järnvägstrafiken uppgraderas, men även att nya resor kan tillkomma då målpunkter lättare kan nås.

Varberg-Ullared-Värnamo

I detta stråk visar modellresultaten på en svag potential till ökad kollektivtrafikandel, resultatet visar endast på ett par procentenheters skillnad. I scenariot sker endast förändring i ökat utbud på existerande linjer och hållplatser. Det betyder att många som kör bil i nuläget i närheten av dessa stråk inte gynnas tillräckligt av åtgärderna, då restidskvoten (bilrestid i förhållande till restid med kollektivtrafik) inte påverkas i tillräckligt hög grad. Åtgärderna som ökar motståndet till att köra bil (exempelvis fördubblad kilometertaxa) påverkar inte heller i lika stor omfattning till en överflyttning till kollektivtrafik som i andra stråk, vilket skulle kunna ha att göra med att tillgängligheten till kollektivtrafiken är för svag för de flesta trots åtgärderna. Om scenario 4 innehöll ett ökat antal hållplatser eller en annan typ av trafikering skulle det möjligen ge ett annat resultat.

Falkenberg-Ullared-Svenljunga

I stråket verkar det finnas en stor potential till ökad kollektivtrafikandel om åtgärderna i scenario 4 realiseras, särskilt mellan Falkenberg och Ullared. Detta beror på ett fördubblat kollektivtrafikutbud i kombination med ökade kostnader för bilresor och att det sker en stor mängd pendlingsresor som är möjliga att ersättas med kollektivtrafik utan att den totala restiden blir för lång i förhållande till bilresan.

Falkenberg-Torup

Liksom i andra stråk utan järnväg finns en låg potential till ökad kollektivtrafik i stråket Falkenberg-Torup om inga förändringar görs i kollektivtrafiknätet. Eftersom det inte finns någon kollektivtrafik visas inga förändringar alls trots den ökade kostnaden för bilresor i scenario 4.

Halmstad-Gislaved

I detta stråk visas en potential till ett ökat kollektivtrafikresande när trafiken på järnvägen ökar väsentligt och restiden minskar. Störst ökning syns mellan Halmstad och Torup, men även stråket mellan Torup och Gislaved har i scenario 4 potential att nå upp till en ökad kollektivtrafikandel (19%).

Halmstad-Ljungby

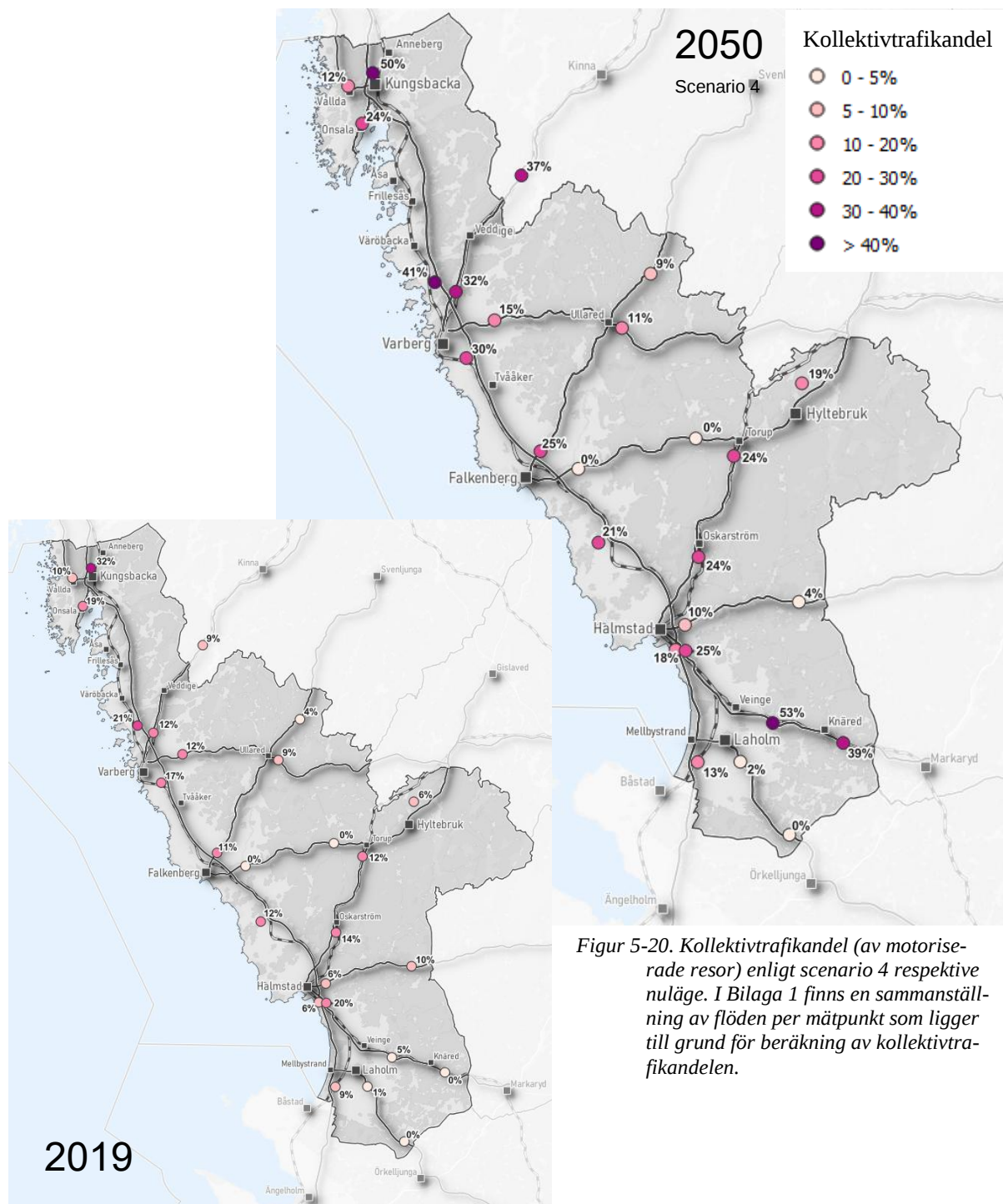
Scenarierna visar en mycket liten effekt på kollektivtrafikresandet i stråket Halmstad-Ljungby. Trots att utbudet ökar i det befintliga kollektivtrafiknätet och att kostnaden för bil ökar väsentligt, fortsätter 90-95% av resorna att ske med bil enligt modellen. Förmodligen behöver tillgängligheten till hållplatser eller nya typer av upplägg i kollektivtrafiken införas i stråket för att det ska bli ett rimligt alternativ till bilresan.

Halmstad-Markaryd

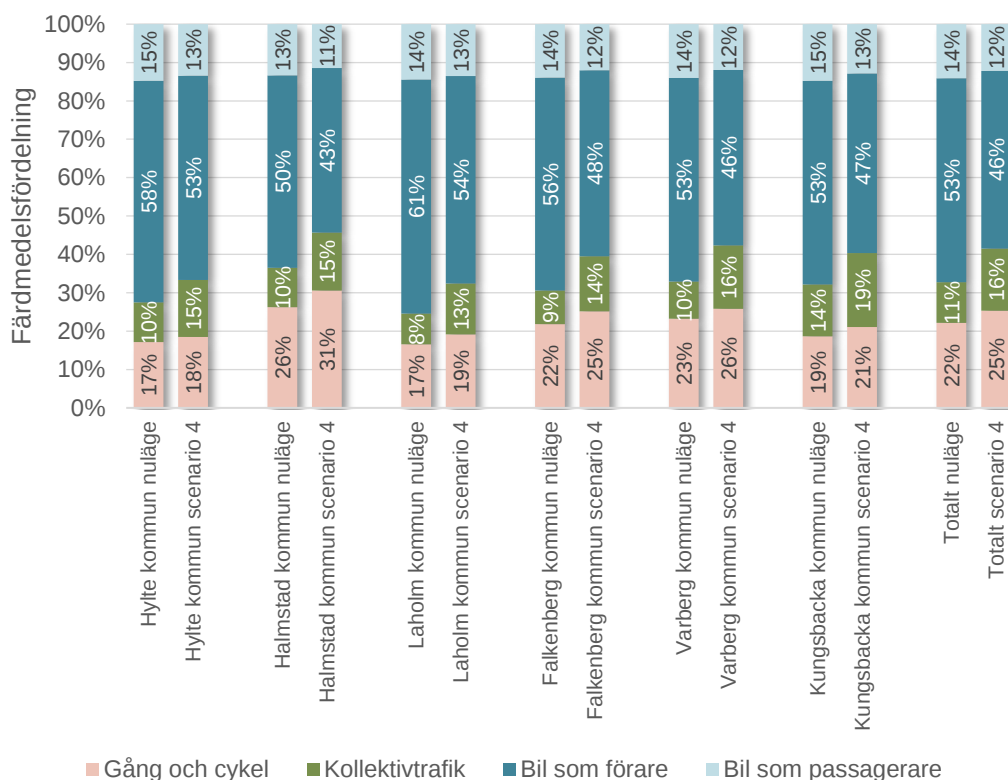
Redan i basprognosen visas en stor effekt av att järnvägen börjar trafikeras i stråket Halmstad-Markaryd, men med åtgärder i scenario 4 finns en ännu större potential.

Laholm-Hässleholm

Kollektivtrafiken i detta stråk är idag mycket begränsad och det finns inga nya linjer inlagda i modellen. Därför visar ej resultatet på någon överflyttning till kollektivtrafik i stråket.

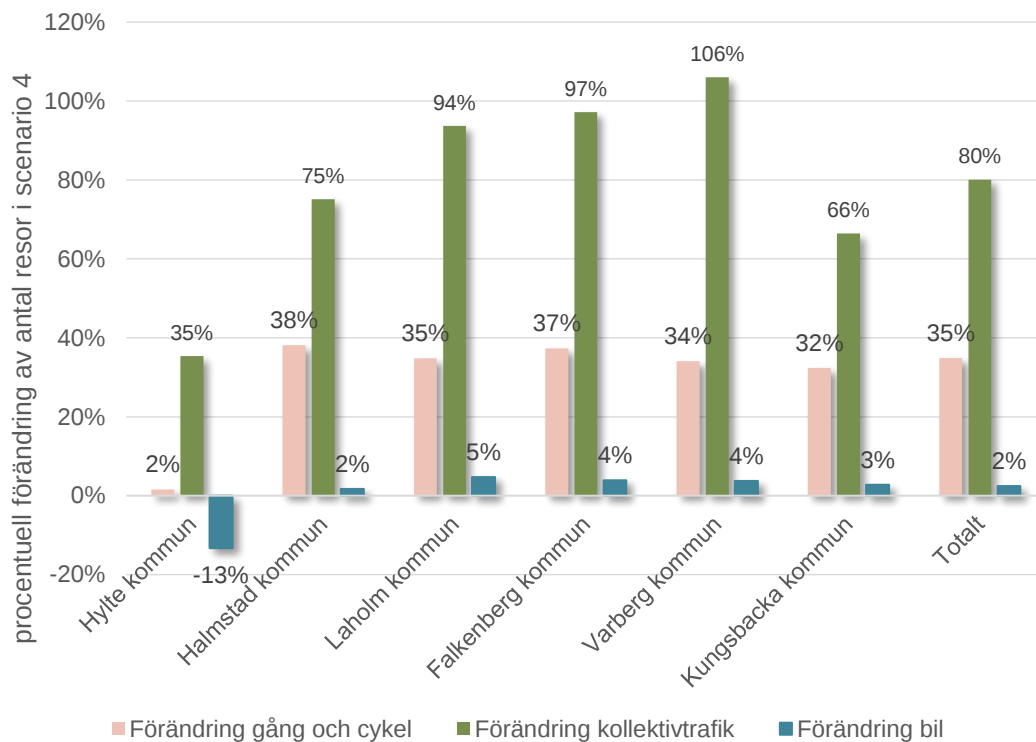


I Figur 5-21 nedan visas hur färdmedelsfördelningen ser ut i respektive kommun i nuläget respektive i scenario 4. Bland kommunerna är det Kungsbacka som sticker ut med högst kollektivtrafikandel och Hylte och Laholms kommun med högst bilandel.



Figur 5-21. Färdmedelsfördelning i respektive kommun samt totalt för regionen i nuläget och i scenario 4. Procentangivelserna är avrundade till heltal, vilket kan innebära att de andelar som visas inte blir exakt 100%.

Bryter man ner den procentuella utvecklingen per kommun jämfört med nuläget ser man att det skett störst procentuell utveckling av kollektivtrafiken i Varberg, Falkenberg och Laholms kommun, medan den är som minst i Hylte kommun. Bilresorna visar på en liknande procentuell ökning i alla kommuner utom i Hylte där biltrafiken minskar med 13%. I Figur 5-22 och Tabell 5-7 nedan visas sammanställningar av hur antalet resor förändrats jämfört med nuläget per kommun.



Figur 5-22. procentuell förändring av respektive trafikslag per kommun i scenario 4.

Tabell 5-7. Antal resor samt förändring av fördelning per kommun i nuläge samt scenario 4.

	Totalt antal resor nuläge	Totalt antal resor S1	Förändring totalt	Förändring gång och cykel	Förändring kollektivtrafik	Förändring bil
Hylte kommun	9 600	9 000	-6%	2%	35%	-13%
Halmstad kommun	96 900	115 100	19%	38%	75%	2%
Laholm kommun	23 600	27 500	17%	35%	94%	5%
Falkenberg kommun	42 200	50 400	19%	37%	97%	4%
Varberg kommun	61 000	73 600	21%	34%	106%	4%
Kungsbacka kommun	79 800	93 300	17%	32%	66%	3%
Totalt	313 200	368 900	18%	35%	80%	2%

Sammanfattning av scenario 4

Scenario 4 visar på en stor procentuell ökning av resor med gång, cykel och kollektivtrafik och en förhållandevis mycket liten ökning av biltrafik. Störst potential till en hög kollektivtrafikandel finns i stråk med järnväg, även om det i vissa stråk finns en begränsad möjlighet att öka kollektivtrafikresorna då det redan i nuläget sker ett stort resande med tåg.

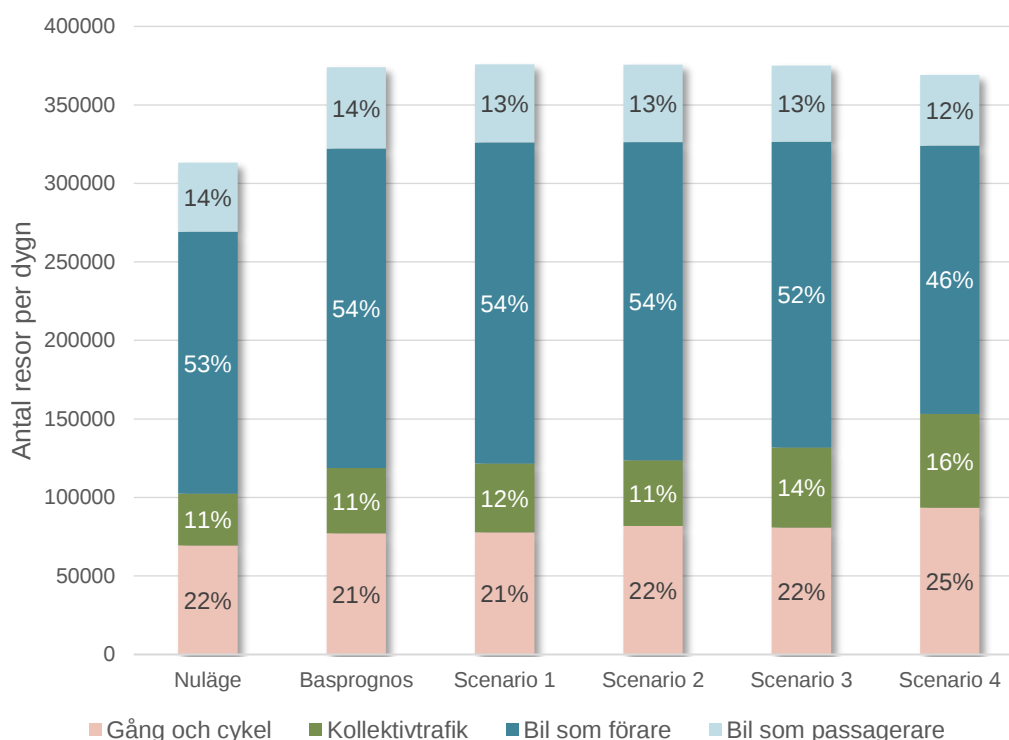
Sammantaget visar scenariot att mycket kraftfulla åtgärder för att öka tillgängligheten till kollektivtrafik får effekt om man samtidigt minskar attraktiviteten för bilresor. Dock slår åtgärderna lika för hela befolkningen och de som i scenario 4 fortfarande inte har bra tillgänglighet till kollektivtrafik, får en minskad generell tillgänglighet på grund av ökade kostnader för bil.

5.6. Jämförelse mellan scenarion och basprognos

I kapitel 5.1-5.5 redovisades resultaten från basprognosen samt de olika scenarierna och hur dessa förhåller sig till nuläget. I följande kapitel sätts resultaten från de olika scenarierna i relation till varandra, basprognosen och till nuläget för att jämföra vilka åtgärder som har störst påverkan. När resultaten tolkas är det viktigt att ha i åtanke att det inte går att särskilja hur respektive åtgärd bidrar till resultatet i de scenarion som innehåller en kombination av åtgärder.

I Figur 5-23 nedan går det att se vilka scenarier som får störst påverkan på färdmedelsfördelningen och på antalet resor jämfört med nuläget. Skillnaden i antal resor mellan scenarierna och basprognosen är dock förhållandevis liten, de finns inom intervallet 369 000 (scenario 4) och 375 800 (scenario 1) resor per dygn. Trafikverkets prognos för befolkningsökning ligger till grund för den generella ökningen av resor mellan nuläge och 2050.

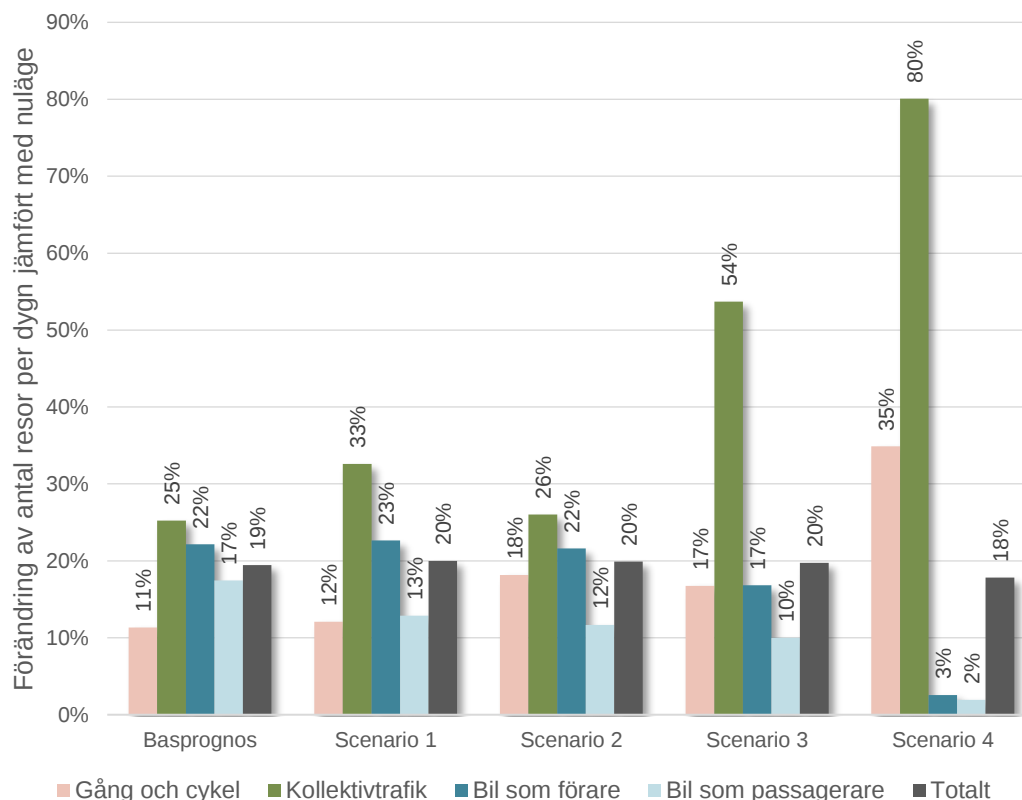
Antal resor och färdmedelsfördelning



Figur 5-23. Antal resor per dygn samt färdmedelsfördelning för nuläge, basprognos samt scenarier.

Resultatet indikerar att det är först i scenario 3 och 4, som innehåller paket av åtgärder, som en betydande påverkan sker på färdmedelsfördelningen. Den totala trafikökningen är så stor att det krävs betydande förändringar i antalet resor för varje färdmedel för att en märkbar förändring i fördelningen mellan färdmedlen ska ske. Detta bli tydligare i Figur 5-24 nedan,

som visar hur stor procentuell förändring som sker för de olika trafikslagen i respektive scenario.

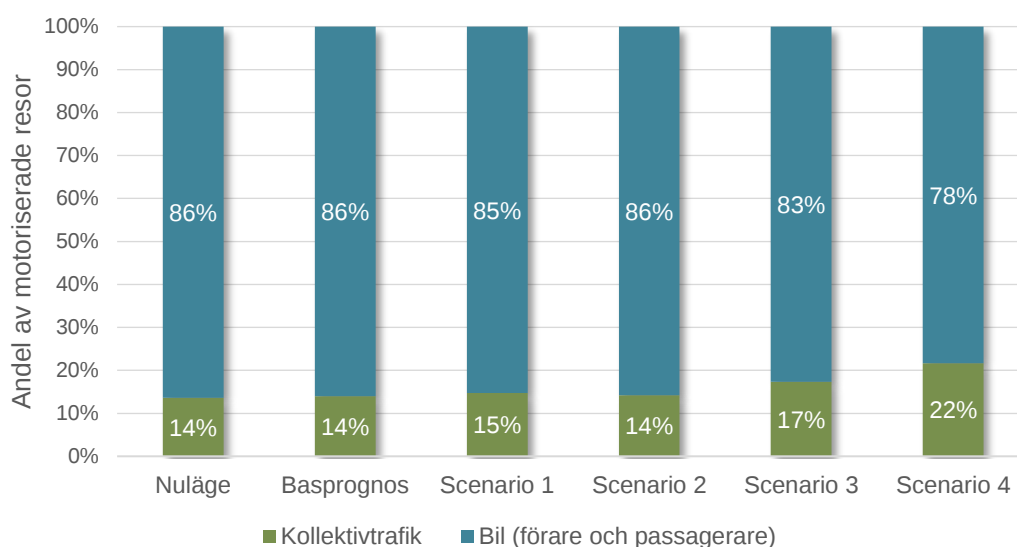


Figur 5-24. procentuell förändring av antalet resor per färdmedel och scenario.

Figuren ovan visar att det sker en mycket stor procentuell ökning av kollektivtrafikresor i scenario 3 och 4, men att en markant påverkan på bilresor framför allt finns i scenario 4. Scenario 1, som innehåller insatser som ökar tillgängligheten med kollektivtrafik (generellt ett fördubblat utbud och minskade restider) visar inte på några betydande skillnader i förhållande till basprognosen. Samma sak gäller för scenario 2, där tillkommande befolkning till större del än i basprognosen placeras i tätortsnära lägen. Enskilda insatser för att förbättra tillgänglighet eller närhet till kollektivtrafiken visar alltså inte på särskilt stora förändringar i modellen. I stället är det paket av åtgärder, där även åtgärder som ökar motståndet för bilresor ingår, som får en betydande effekt. Scenario 3, som innehåller åtgärder som ökar tillgänglighet och närhet samt minskad framkomlighet för bil i tätorter, visar på en stor ökning av kollektivtrafikresor. Allra störst effekt får dock scenario 4, som även innehåller bland annat fördubblad kilometerkostnad för bil samt parkeringsavgifter i tätorter. Resultaten indikerar att det krävs insatser som minskar bilens attraktivitet (ökade taxor, minskad framkomlighet etc.) för att en betydande överflyttning till andra färdmedel ska ske.

Åtgärderna i scenario 4 leder i modellen till att biltrafiken ökar i mycket liten utsträckning från nuläget till 2050.

I Figur 5-25 nedan visas fördelningen av de motoriserade resorna, i nuläget, basprognosen och de olika scenarierna. Scenario 4 visar på den högsta kollektivtrafikandelen; 22 %.

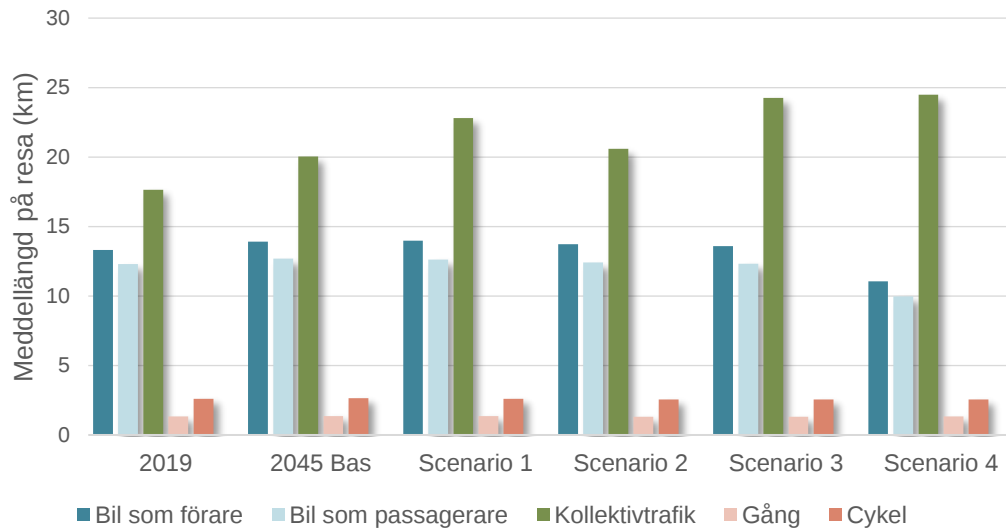


Figur 5-25. Färdmedelsfördelning för de motoriserade resorna.

Reslängd och trafikarbete

Åtgärderna i de olika scenarierna påverkar medellängd på resorna som görs. De tydligaste tendenserna för dessa variationer är dels att kollektivtrafikresorna blir längre när utbudet förbättras (scenario 1, 3 och 4), särskilt stor påverkan får det ökade utbudet med tåg eftersom dessa resor genererar många personkilometer. Detta gör att trafikarbetet (totalt antal km per dygn) för kollektivtrafik ökar. I scenario 4 minskar trafikarbetet för bil, vilket gör att det totala trafikarbetet minskar.

I Figur 5-26 nedan visas hur långa resorna är i genomsnitt per färdmedel i de olika scenarierna. 2019 är medelresan med kollektivtrafik ungefär 4,5 km längre än med bil, medan motsvarande förhållande i scenario 4 är tre gånger så stor (cirka 15 km). I scenario 2 sker en generell minskning av medelresa för alla färdmedel, eftersom många får närmre sina målpunkter i det scenariot jämfört med scenario 1.

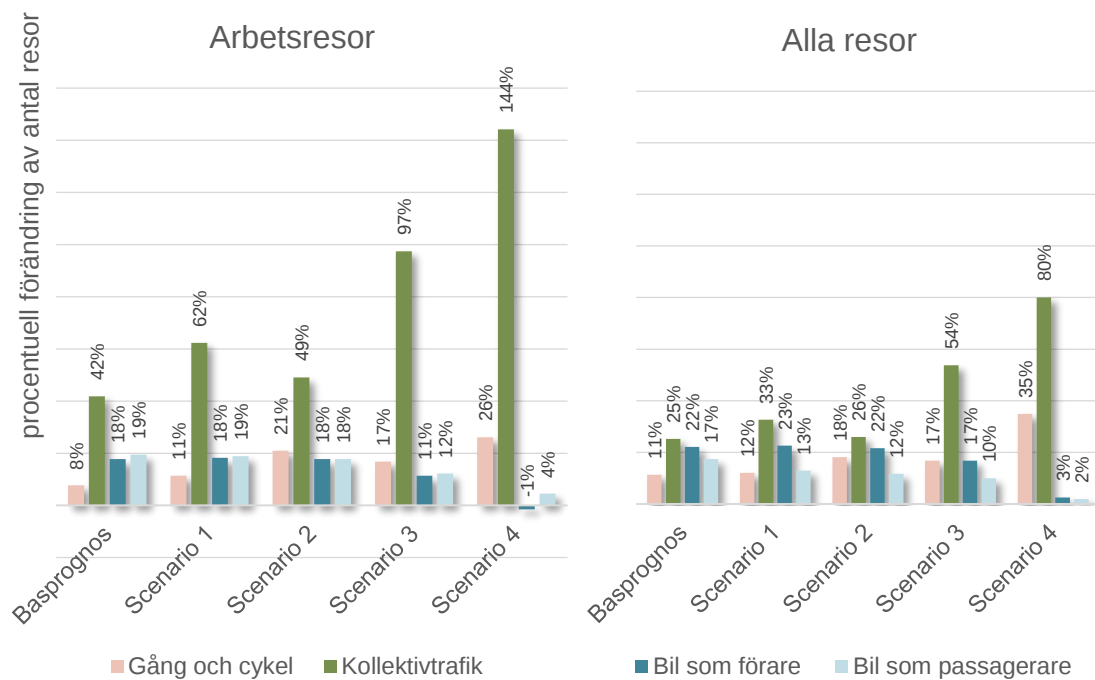


Figur 5-26. Medellängd på resa för respektive färdmedel och scenario

Reslängden med gång och cykel är likvärdig i alla scenarierna, men eftersom modellen inte är tillräckligt optimerad för att analysera dessa färdmedel korrekt, ska dessa resultat tolkas med försiktighet.

Ärenden

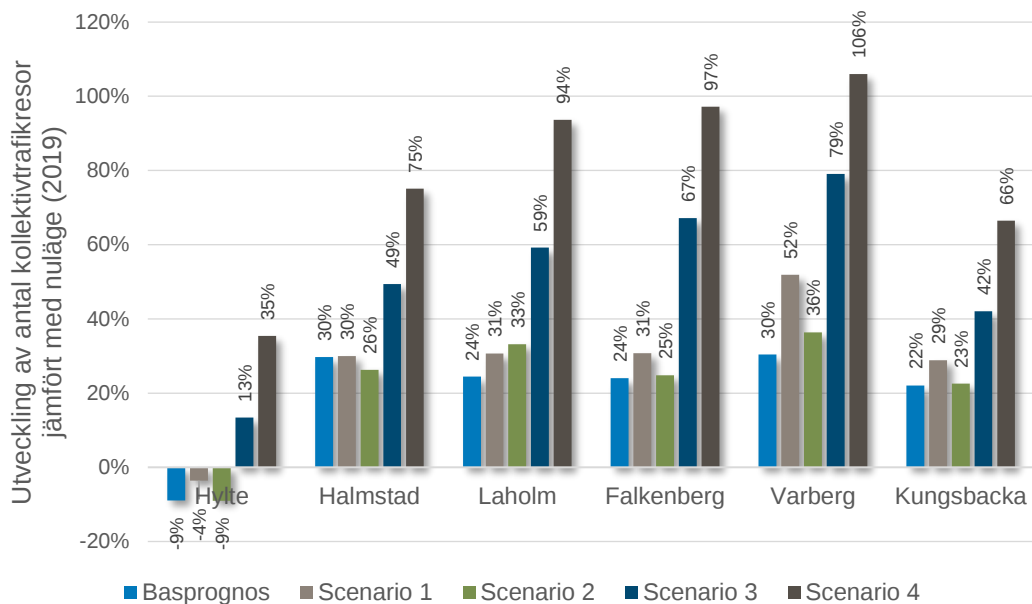
Fördelning av vilka ärenden som görs i de olika scenarierna ändras endast marginellt, vilket beror på att förutsättningarna för detta inte ändras i modellen. Dock ändras fördelningen av vilka färdmedel som används för de olika ärendena. Störst förändringar sker för arbetsresor, där ökningen av kollektivtrafikresor respektive minskningen av bilresor är större än motsvarande förändringar för totalt antal resor, se Figur 5-27 nedan.



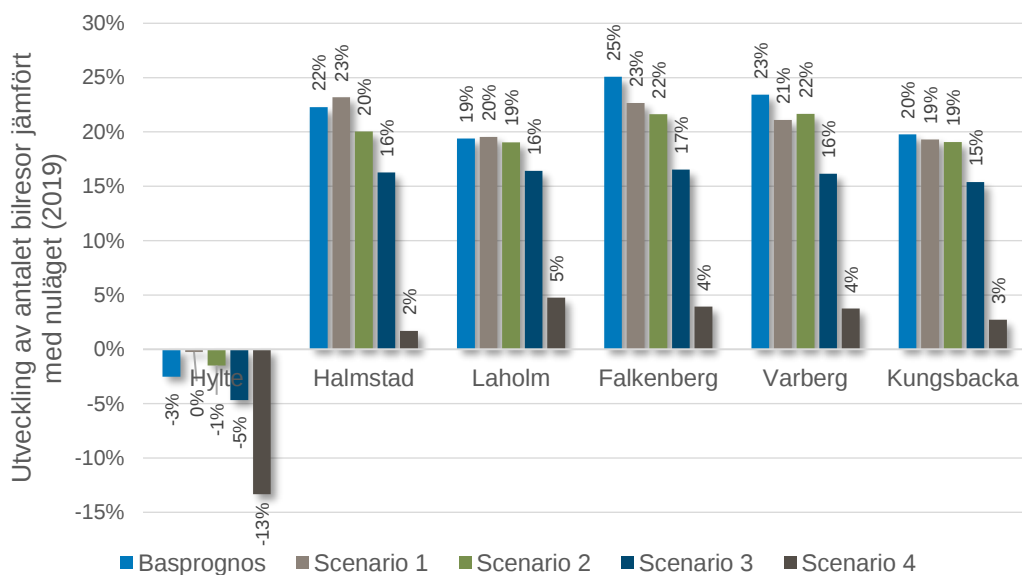
Figur 5-27. procentuell förändring av arbetsresor respektive alla typer av ärenden för varje färdmedel.

Förändringar per kommun

Det finns en viss variation i hur de olika scenarierna påverkar färdmedelsfördelningen i respektive kommun. I Figur 5-28 och Figur 5-29 nedan visas hur de olika scenarierna påverkar antalet kollektivtrafikresor respektive bilresor procentuellt.



Figur 5-28. Utveckling av antalet kollektivtrafikresor jämfört med nuläget (2019).



Figur 5-29. Utveckling av antalet bilresor (förare och passagerare) jämfört med nuläget (2019).

De största ökningarna av kollektivtrafikresor sker i Varberg, Falkenberg och Laholms kommun. Den relativt låga ökningen i Kungsbacka antyder att kollektivtrafikresandet är mättat och att det redan idag är många som reser kollektivt i kommunen. Att bilresor minskar i Hylte beror delvis på att prognosen visar på en befolkningsminskning i kommunen, dock visas en stor påverkan på bilresorna i kommunen när åtgärder i scenario 4 införs. I de andra kommunerna ser förändringarna relativt lika ut i jämförelsen mellan de olika scenarierna.

När andelen kollektivtrafikresor analyseras för de olika stråken framgår var det finns störst påverkan från de olika åtgärderna i scenario 3 och 4. I Tabell 5-8 nedan visas hur stor kollektivtrafikandelen är i de olika mätpunkterna i kartan. Scenario 1 och 2 visar inga synliga skillnader jämfört med basprognos, varför de inte finns med i tabellen. I följande avsnitt görs en sammanfattning av vad resultaten visar för respektive stråk.

The figure displays a map of the Halmstad region in Sweden, with 26 measurement points (Mätpunkt) marked by red dots and numbered 1 through 26. The map shows the coastline, major roads, and several towns including Kungälv, Kungälv, Varberg, Falkenberg, Halmstad, and Hyltebruk. The measurement points are distributed across the region, with a higher density in the central and southern parts. The table below provides the values for each measurement point across four different scenarios: Nuläge (Baseline), Basprognos (Baseline Forecast), Scenario 3, and Scenario 4.

Mätpunkt	Nuläge	Basprognos	Scenario 3	Scenario 4
1	32%	26%	35%	50%
2	10%	9%	9%	12%
3	19%	16%	19%	25%
4	9%	11%	28%	37%
5	21%	24%	30%	41%
6	12%	15%	24%	32%
7	12%	10%	13%	15%
8	17%	16%	21%	30%
9	4%	4%	5%	9%
10	9%	6%	8%	11%
11	11%	8%	16%	25%
12	0%	0%	0%	0%
13	0%	0%	0%	0%
14	12%	12%	19%	24%
15	6%	8%	15%	19%
16	12%	15%	16%	21%
17	14%	8%	16%	24%
18	6%	8%	9%	10%
19	6%	10%	13%	18%
20	20%	16%	17%	25%
21	10%	5%	5%	4%
22	9%	6%	9%	13%
23	1%	1%	2%	2%
24	5%	25%	36%	53%
25	0%	20%	28%	39%
26	0%	0%	0%	0%

Helsingborg-Göteborg (punkt 1, 5, 8, 16, 19 och 22)

I Väst kuststråket mellan Helsingborg och Göteborg finns en stor potential till överflyttning från bilresor till kollektivtrafik. Basprognosen visar att om inget görs kommer fördelning mellan bil och kollektivtrafik förändras endast marginellt till kollektivtrafikens fördel, men i några snitt förändras det inte alls. Detta betyder att biltrafiken kommer öka i stor omfattning enligt basprognosen. Dock antyder resultatet från scenario 3 att med ett ökat utbud (generellt fördubblat) sker en viss omfördelning, där kollektivtrafikandelen ökar i vissa snitt med 3-6 procentenheter. Med tanke på den stora mängden trafik är detta en procentuellt stor ökning av antalet kollektivtrafikresor. Om åtgärder införs som motsvarar scenario 4, där fler åtgärder för att minska biltrafiken ingår, syns en betydligt större ökning. I snitten ökar kollektivtrafikandelen med uppemot 18 procentenheter. Generellt för scenarierna syns den största förändringen i norra delen av stråket. I södra delen, söder om Halmstad, visas endast en förändring med 4 procentenheter i scenario 4 jämfört med basprognosen. En förklaring till lägre ökning kan vara att en dubblering av dagens timmestrafik blir halvtimmestrafik i scenarierna för denna sträcka, medan det för sträckor norr om Halmstad finns en större turtäthet.

Sammanfattat för stråket finns det en stor potential till ökad kollektivtrafikandel, om stora insatser genomförs både för ökat utbud i kollektivtrafiken och åtgärder som minskar efterfrågan på bilresor.

Kungsbacka-Göteborg (väg 158) (punkt 1)

Stråket präglas idag av en hög andel biltrafik, med endast 10% kollektivtrafikandel i nuläget. Även i basprognosen kvarstår dominansen av biltrafik och det är endast åtgärderna i scenario 4 som visar på en överflyttningseffekt till kollektivtrafik.

Kungsbacka-Onsala (punkt 3)

I stråket verkar det finnas en viss potential till ökad kollektivtrafikandel. Basprognosen visar på en minskad kollektivtrafikandel till 2050, vilket beror på att bilresorna ökar mer än kollektivtrafikresorna. Åtgärderna i scenario 3 verkar inte kunna påverka detta i någon större grad, däremot har åtgärderna i scenario 4 potential att öka kollektivtrafikandelen till mer än vad den är i nuläget.

Varberg-Borås (punkt 4 och 6)

I stråket Varberg-Borås finns en stor potential till ökad kollektivtrafikandel. Störst ökning sker i scenario 4, men redan för scenario 3 finns en stor ökning av kollektivtrafikandelen i förhållande till basprognos. Detta beror på att tågtrafiken får en väsentlig utbudsökning samtidigt som restiden minskar på järnvägen i förhållande till nuläget. I stråket finns alltså en potential till att fler som redan reser i stråket väljer att åka tåg i stället för bil om järnvägs-trafiken uppgraderas, men även att nya resor kan tillkomma då målpunkter lättare kan nås.

Varberg-Ullared-Värnamo (punkt 7 och 10)

I detta stråk visar modellresultaten på en svag potential till ökad kollektivtrafikandel, resultatet visar endast på ett par procentenheters skillnad. I scenarierna sker endast förändring i ökat utbud på existerande linjer och hållplatser. Det betyder att många som kör bil i nuläget i närheten av dessa stråk inte gynnas tillräckligt av åtgärderna, då restidskvoten (bilrestid i förhållande till restid med kollektivtrafik) inte påverkas i tillräckligt hög grad. Åtgärderna som ökar motståndet till att köra bil (exempelvis fördubblad kilmetertaxa) påverkar inte heller i lika stor omfattning till en överflyttning till kollektivtrafik som i andra stråk, vilket skulle kunna ha att göra med att tillgängligheten till kollektivtrafiken är för svag för de flesta trots åtgärderna. Om scenario 4 innehöll ett ökat antal hållplatser eller en annan typ av trafikering skulle det möjligen ge ett annat resultat.

Falkenberg-Ullared-Svenljunga (punkt 9 och 11)

I stråket verkar det finnas en stor potential till ökad kollektivtrafikandel om åtgärderna i scenario 4 realiserar, särskilt mellan Falkenberg och Ullared. Detta beror på ett fördubblat kollektivtrafikutbud i kombination med ökade kostnader för bilresor och att det sker en stor mängd pendlingsresor som är möjliga att ersättas med kollektivtrafik utan att den totala restiden blir för lång i förhållande till bilresan. Om endast scenario 3 införs visas en betydligt mindre potential till överflyttning från bil till kollektivtrafik.

Falkenberg-Torup (punkt 12 och 13)

Liksom i andra stråk utan järnväg finns en låg potential till ökad kollektivtrafik i stråket Falkenberg-Torup om inga förändringar görs i kollektivtrafiknätet. Eftersom det inte finns någon kollektivtrafik visas inga förändringar alls trots den ökade kostnaden för bilresor i scenario 4.

Halmstad-Gislaved (punkt 14, 15 och 17)

I detta stråk visas en potential till ett ökat kollektivtrafikresande när trafiken på järnvägen ökar väsentligt och restiden minskar. Störst ökning syns mellan Halmstad och Torup, men även stråket mellan Torup och Gislaved har i scenario 4 potential att nå upp till en ökad kollektivtrafikandel (19%).

Halmstad-Ljungby (punkt 18 och 21)

Scenarierna visar en mycket liten effekt på kollektivtrafikresandet i stråket Halmstad-Ljungby. Trots att utbudet ökar i det befintliga kollektivtrafiknätet och att kostnaden för bil ökar väsentligt, fortsätter 90-95% av resorna att ske med bil enligt modellen. Förmodligen behöver tillgängligheten till hållplatser eller nya typer av upplägg i kollektivtrafiken införas i stråket för att det ska bli ett rimligt alternativ till bilresan.

Halmstad-Markaryd (punkt 20, 24 och 25)

Redan i basprognosen visas en stor effekt av att järnvägen börjar trafikeras i stråket Halmstad-Markaryd, där runt 25% av resorna sker med kollektivtrafik 2050 enligt modellen. Om åtgärderna i scenario 3 införs ökar kollektivtrafikandelen med uppemot 10 procentenheter och med åtgärderna i scenario 4 med ytterligare 11-18 procentenheter. Resultatet visar på en mycket stor potential till överflyttning av bilresor till kollektivtrafiken, särskilt om alla åtgärder i scenario 4 införs. Dock ska man ha i åtanke att trafikflödena i stråket är relativt små, så även en mindre ökning får ett stort utslag på procentenheter.

Laholm-Hässleholm (punkt 23 och 26)

Kollektivtrafiken i detta stråk är idag mycket begränsad och det finns inga nya linjer inlagda i modellen. Därför visar ej resultatet på någon överflyttning till kollektivtrafik i stråket.

5.7. Slutsats om prognos och scenarier

Baserat på de resultat som visats för basprognos och de olika scenarierna, finns det några slutsatser att dra för hur de olika åtgärderna kan påverka framtida resande i region Halland. Ett tydligt resultat är att om inga åtgärder införs för att påverka färdmedelsvalet, kommer trafiken fortsätta öka enligt samma förhållanden som råder i nuläget, det vill säga andelen kollektivtrafikresor ändras inte. Dessutom sker en stor ökning av fordonskilometer med lastbil, särskilt längs Västkuststråket.

Resultaten visar tydligt på att det krävs paket av åtgärder för att de ska ha en betydande påverkan på hur man väljer att resa. Av resultaten i scenario 1 och 2 kan man dra slutsatsen att endast ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken eller ökad närhet (fler bor i tätorter) inte räcker för att stimulera en ökad resandeandel för kollektivtrafiken till 2050. Det är först när man även inför åtgärder som påverkar biltrafiken negativt som det sker en markant förändring. Den mest betydande förändringen visas först när åtgärder som parkeringsavgifter och fördubblad kilometertaxa för bil införs, i kombination med en mycket stor utbudsökning i kollektivtrafiken. Det betyder alltså att det krävs en betydande mängd åtgärder, inte minst ekonomiska styrmedel riktade mot biltrafiken, för att nå upp till en kollektivtrafikandel (av motoriserade resor) på 22% till 2050 vilket analysen av scenario 4 landar i.

När kollektivtrafikandelen studeras i de olika stråken går det att se en tydlig skillnad mellan stråk som har tågtrafik och stråk som saknar sådan – resultaten visar på en stor potential till hög kollektivtrafikandel i flera stråk eller delstråk med tåg. I scenario 4 finns det punkter där kollektivtrafikandelen når upp till 50%. Omvänt gäller att det på landsbygden i stråk utan tågtrafik finns ett fortsatt stor bilresande, vilket är logiskt då kollektivtrafikresor förmodligen har en för hög restidskvot i förhållande till bilresan för att utgöra ett rimligt alternativ. Värt att påpeka är att en fördubblad kilometertaxa (som ingår i scenario 4) slår hårdare för invånare på landsbygden då de inte har alternativ till bilresor.

Generellt finns störst möjligheter till hög kollektivtrafikandel för resor mellan tätorter med järnvägsstation samt för resor med stadsbusstrafik i tätorterna där det finns stor tillgänglighet till kollektivtrafiken. Denna analys inkluderar inte resultat avgränsade på dessa tätorter och det går således inte att säga precis hur scenarierna påverkar stadsresandet. Dock är det i tätorter som det finns störst potential till överflyttning från bil till kollektivtrafik med hjälp av de åtgärder som scenarierna består i och generellt är det i tätorter som det finns störst möjlighet till gång, cykel och kollektivtrafikresor.

Det är viktigt att beakta modellens osäkerheter och se resultaten som tendenser och trender på övergripande nivå. Modellen är en förenklad representation av verkligheten och kan inte fånga alla komplexa faktorer. Det innebär att siffrorna ger en indikation på riktningen och storleksordningen av förändringar, men utan att vara några exakta förutsägelser.

6. Rekommendationer för framtida inriktning

Baserat på resultat från analyser har ett antal rekommendationer tagits fram för fortsatt utveckling av strategier i Region Halland. Dessa är sammanfattade nedan och beskrivs mer utförligt i kommande avsnitt.

- **Utgå från åtgärder i scenario 4 för att forma framtida insatser**, eftersom dessa visar på störst effekter.
- **Sträva efter ett mer transporteffektivt samhälle.** Det inte räcker med energieffektivisering, elektrifiering och biodrivmedel för att transportsektorns klimatmål ska kunna nås på ett hållbart sätt, utan samhället också behöver bli mer transporteffektivt med mindre biltrafik, lastbilstrafik och flygresande. Ett transporteffektivt samhälle har positiva effekter på koldioxidutsläpp, men även på trafiksäkerhet, folkhälsa och jämställdhet. Det finns alltså flera skäl till varför det är angeläget att arbeta med en omställning av transporterna mot ökad andel gång, cykel och kollektivtrafik, inte minst i städer och stadsnära områden där förutsättningarna för en omställning är goda.
- **Genomför en kombination av olika åtgärder.** Analyserna i denna rapport visar på att det är en kombination av åtgärder som får störst genomslagskraft på färdmedelsfördelningen. Analyserna visar även på att det krävs betydande påverkan på framkomlighet och kostnad för bilresor för att det ska finnas en verklig potential till överflyttning från bilresor till kollektivtrafik, gång eller cykel. På motsvarande sätt krävs också betydande satsningar i kollektivtrafikens utbud och service, förbättringar för de aktiva färdmedlen, och ett utökat arbete med att skapa mer fysisk närhet till service samt breda digitaliseringsinsatser.
- **Anpassa åtgärderna efter olika geografiska förutsättningar.** Insatserna som görs för att påverka framtida färdmedelsfördelning kommer att behöva ha olika fokus i olika geografier. Det gäller att hitta en balans för att skapa en kollektivtrafik som både kan locka många resenärer i snabba och smidiga förbindelser där många reser, och samtidigt upprätthålla en grundläggande tillgänglighet för människor i glesa geografier.
- **Diversifiera målsättning för kollektivtrafikandel.** Hela regionen måste göra en förändring av resandet, men förändringen behöver också anpassas till de olika geografiska förutsättningarna. Potentialen ser olika ut i de olika stråken, vilket är skälet till att en diversifierad målsättning för framtida marknadsandel för kollektivtrafiken föreslås.

- **Sätt upp etappmål för utvecklingen.** En målsättning om en viss kollektivtrafikandel på en mycket lång sikt, till 2050, kan upplevas abstrakt och det finns en risk att kraftfulla åtgärder sätts in för sent. Därför föreslås att regionen sätter upp etappmål för utvecklingen och inför ett uppföljningssystem. Om etappmål sätts upp kan insatser brytas ner för kortare tidsperioder och följas upp kontinuerligt.
- **Fördjupa samverkan med andra aktörer.** För att målsättningarna ska gå att uppnå krävs en samverkan på flera nivåer. Det gäller både samverkan på den lokala nivån med exempelvis kommuner, näringsliv och medborgare. Det gäller även samverkan på nationell nivå samt med akademien.
- **Bevaka helhetsperspektivet.** I valet av åtgärder behöver olika målsättningar för planeringen balanseras mot varandra. Mål om ökad andel kollektivtrafik och minskad klimatpåverkan är centrala för transportplaneringen, men om styrningen sker enbart mot dessa mål finns en risk att satsningar prioriteras enbart till områden där många människor bor, eftersom effekten av varje satsad krona blir störst där. Med en sådan planering riskerar andra värden att gå förlorade. Därför är det viktigt att ha med sig ett geografiskt helhetsperspektiv som tar hänsyn till att förutsättningarna för förändring ser olika ut på olika platser.

6.1. Utgå från åtgärder i scenario 4 för att forma framtida insatser

Analyserna visar störst effekter av åtgärderna i scenario 4. Därför rekommenderas att regionen arbetar vidare med dessa åtgärder som utgångspunkt, men med beaktande av rekommendationerna i följande avsnitt.

6.2. Sträva efter ett mer transporteffektivt samhälle

Region Hallands målsättning är att främja en klimat- och miljömässigt hållbar utveckling för att uppnå klimatneutralitet senast 2050. För att lyckas med detta formuleras ett flertal delmål, exempelvis för transportsektorn, där man vill främja en hållbar utveckling och stärka förutsättningarna för att resa med hållbara transportmedel. Målsättningarna fokuserar alltså inte enbart på en energimässig omställning, utan också på att körsträckorna med bil ska minska. Detta angreppssätt ligger väl i linje med resultaten från en rad forskningsstudier,¹¹ som visar att det inte räcker med energieffektivisering, elektrifiering och biodrivmedel för att transportsektorns klimatmål ska kunna nås på ett hållbart sätt, utan att samhället också behöver bli mer transporteffektivt med mindre biltrafik, lastbilstrafik och flygresande.

¹¹ Klimatpolitiska rådet (2022) Klimatpolitiska rådets rapport 2022

Klimatpolitiska rådet har tryckt på detta flertalet gånger i sina rapporter¹² och även IPCC¹³ och OECD¹⁴ har dragit samma slutsats.

Koldioxidutsläppen från fossildrivna fordon är dock inte den enda negativa påverkan från vägtrafiken. Även i ett längre tidsperspektiv där den pågående elektrifieringen av fordonsflottan fått fullt genomslag kommer biltrafiken fortsatt att orsaka partikelutsläpp från slitage av däck och vägbana, buller och trängsel. En minskning i trafikarbetet kan leda till betydande förbättringar i trafiksäkerheten. Om en ökad andel resor och anslutningsresor till kollektivtrafiken sker till fots eller med cykel bidrar det till förbättrad folkhälsa. En inriktning mot minskat bilresande och bättre förutsättningar för lokalt resande ligger i linje med traditionellt kvinnliga värderingar och resmönster, och kan därmed också bidra till ökad jämställdhet i transportsystemet. Det finns alltså flera skäl till varför det är angeläget att arbeta med en omställning av transporterna mot ökad andel gång, cykel och kollektivtrafik, inte minst i städer och stadsnära områden där förutsättningarna för en omställning är goda.

6.3. Genomför en kombination av olika åtgärder

Analyserna i denna rapport visar på att det är en kombination av åtgärder som får störst genomslagskraft på färdmedelsfördelningen. Analyserna visar även på att det krävs betydande påverkan på framkomlighet och kostnad för bilresor för att det ska finnas en verklig potential till överflyttning från bilresor till kollektivtrafik, gång eller cykel. På motsvarande sätt krävs också betydande satsningar i kollektivtrafikens utbud och service, förbättringar för de aktiva färdmedlen, och ett utökat arbete med att skapa mer fysisk närhet till service samt breda digitaliseringsinsatser. Detta är av vikt för att säkra en god hållbar tillgänglighet och för att möjliggöra en acceptans till förändringar hos medborgare och näringsliv. Av resultaten i scenario 1 och 2 kan man dra slutsatsen att endast ökad tillgänglighet i kollektivtrafiken eller ökad närhet (fler bor i tätorter) inte räcker för att påverka ökningen av bilresor till 2050.

Trafikverket menar i en analys av olika scenarier för att nå transportsektorns klimatmål från 2020 att det inte finns tillräckligt med kunskap om vad åtgärder för ökad transporteffektivitet som förtätning, funktionsblandning, utformning utifrån gång, cykel och kollektivtrafik, ökad kollektivtrafik med mera ger för effekt på minskade utsläpp och att de studier som finns pekar på att denna typ av åtgärder i sig bidrar mycket litet till minskad vägtrafik och att det krävs ekonomiska styrmedel som ökar körkostnaderna kraftigt för att få till någon större

¹² Se t.ex. Berg Mårtensson, H., Höjer, M. Åkerman, J. 2023. Low emission scenarios with shared and electric cars: Analyzing life cycle emissions, biofuel use, battery utilization, and fleet development. International Journal of Sustainable Transportation.

¹³ IPCC (2022) Climate Change (2022). Mitigation of Climate Change, Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

¹⁴ OECD (2021) Transport Strategies for Net-Zero Systems by Design. OECD Publishing, Paris, doi: 10.1787/0a20f779-en

förändring i färdmedelsandelarna. Detta ligger också i linje med resultaten från Sampersanalysen av de fyra scenarierna i denna rapport. Samtidigt finns det studier som menar att mer konsekventa och innovativa åtgärder har möjlighet att ge en större effekt.¹⁵

Att en kombination av åtgärder får störst effekt visas i analysresultatet, men det finns även fler möjliga åtgärder som inte har omfattats av de olika scenarierna. Det handlar exempelvis om Mobility management-åtgärder som påverkar resvalet, lägre biljettpriser i kollektivtrafiken eller ett förändrat utbud. Det senare bedöms ha stor påverkan på vilken möjlighet man har att välja att resa kollektivt, eftersom utbudet behöver anpassas efter var invånarna bor och var reseefterfrågan finns i framtiden genom att öka tillgängligheten till kollektivtrafiken för fler. Även nya typer av erbjudanden eller upplägg, exempelvis anbudsstyrd kollektivtrafik, kan behövas för att påverka kollektivtrafikens attraktivitet och tillgänglighet. Detta gäller särskilt i stråk utan tågtrafik och där det inte finns tydliga och renodlade pendlingsrelationer. Även en ökad komfort i kollektivtrafiken med smidiga byten mellan trafikslag, tydlig information och bekväma resor påverkar attraktiviteten. Sampers-modellen är för grov för att visa på effekter av mindre åtgärder som förbättringar i gång- och cykelinfrastrukturen, men denna typ av åtgärder har också potential att öka det hållbara resandet. Det finns även potential att påverka färdmedelsfördelningen genom att omfördela utrymmet i gaturummen i städerna till fördel för gång, cykel och kollektivtrafik.

I scenario 4 ingår en fördubblad kilometertaxa för bil, vilket är en åtgärd på nationell nivå och som Region Halland inte har rådighet över. Dock visar resultaten på vikten av åtgärder på flera nivåer där en samverkan sker mellan kommuner, region och nationell planering. Samverkan behöver också finnas mellan infrastrukturinvesteringar och bebyggelseplanering. I scenario 4 ingår en ökad andel arbetsplatser i tätorter, men analyserna har inte inkluderat förändrad lokalisering av service och andra målpunkter, vilket bedöms kunna påverka framtida efterfrågan på resor. Om fler målpunkter finns nära kollektivtrafiknoder blir tillgängligheten dit med kollektivtrafik bättre, samtidigt som fler målpunkter i mindre orter i landsbygder minskar behovet av resor till större orter.

Eftersom basprognosen visar på en stor ökning av fordonskilometer med lastbil, är det viktigt att även arbeta med åtgärder som motverkar en utveckling inom godstrafik som inte stämmer överens med regionens målsättningar. Om en ökning av fordonskilometer med gods på väg ska minskas, kan åtgärder som exempelvis effektivisering av transporter (exempelvis ökad fyllnadsgrad), elektrifiering eller överflyttning av gods från väg till järnväg. Dessa åtgärder kräver samverkan med näringsliv och ett aktivt arbete för ökad kapacitet på järnväg.

Nedan visas en översikt av åtgärder som i olika grad kan påverka färdmedelsfördelningen och på vilken tidshorisont det är möjligt att genomföra respektive typ av åtgärd.

¹⁵ Exempelvis *Transport Strategies for Net-Zero Systems by Design*. OECD 2021.

	Kort sikt (ca 1-5 år)	Medellång sikt (ca 5-10 år)	Lång sikt (ca 10-25 år)
Åtgärder i analys	• Ökad turtäthet i kollektivtrafiken • Minskade restider i buss- och tågtrafiken (genom ändrade trafikupplägg) • Öka restid för bil i tätorter (genom sänkta hastigheter eller annan reglering) • Parkeringsavgifter i tätorter	• Minskade restider för buss (genom framkomlighetsåtgärder och omfördelning av utrymme) • Öka restid för bil i tätorter (genom omfördelning av utrymme, minskat antal körfält) • Minskade restider i tågtrafiken (genom trimningsåtgärder) • Ökad kilometer taxa för bilresor • Styra befolkningsutveckling, arbetsplatser och service till stationsnära lägen	
Ytterligare åtgärder	• Mobility managementåtgärder • Sänkta biljettpreiser i kollektivtrafiken • Ökad komfort i kollektivtrafiken (genom tydligare information, ökad komfort i fordon etc) • Effektivisering av godstransporter (exempelvis ökad fyllnadsgrad) • Elektrifiering av godstransporter • Överflyttning av gods från väg till järnväg	• Nya erbjudanden/upplägg för kollektivtrafiken så att tillgängligheten till kollektivtrafik ökar • Uppgraderad gång- och cykelinfrastruktur	• Utveckling av kapacitetsstark kollektivtrafik, t ex uppgradering eller nybyggande av järnväg

6.4. Anpassa åtgärderna efter olika geografiska förutsättningar

Insatserna som görs för att påverka framtida färdmedelsfördelning kommer att behöva ha olika fokus i olika geografier. Det gäller att hitta en balans för att skapa en kollektivtrafik som både kan locka många resenärer i snabba och smidiga förbindelser där många reser, och samtidigt upprätthålla en grundläggande tillgänglighet för människor i glesa geografier.

I de större tätorterna där förutsättningarna för ett hållbart resande är goda redan idag, men där befolkningen väntas öka mest och biltrafiken också behöver minska mest, krävs en omfördelning av utrymme från bil till gång, cykel och kollektivtrafik för att ekvationen ska gå ihop. För de mindre tätorterna finns behov av att bygga ut infrastrukturen för gång och cykel, men också att skapa en konkurrenskraftig kollektivtrafik både genom infrastruktur-utbyggnad, nya stationer och ökad trafikering. I de glesa geografierna finns den största potentialen för att göra kollektivtrafiken mer attraktiv i utbyggda pendelparkeringar och att skapa goda anslutningar med cykel till kollektivtrafiknoderna.

I Trafikverkets scenarioanalys konstateras att en betydande minskning av vägtrafiken i jämförelse med referensscenariot inte kan uppnås enbart genom att reducera trafiken i storstäder och andra större städer. Detta beror på att trafikvolymen i dessa områden endast utgör mindre än hälften av den totala biltrafiken, då det är de långa resorna som ger störst påverkan. Inte

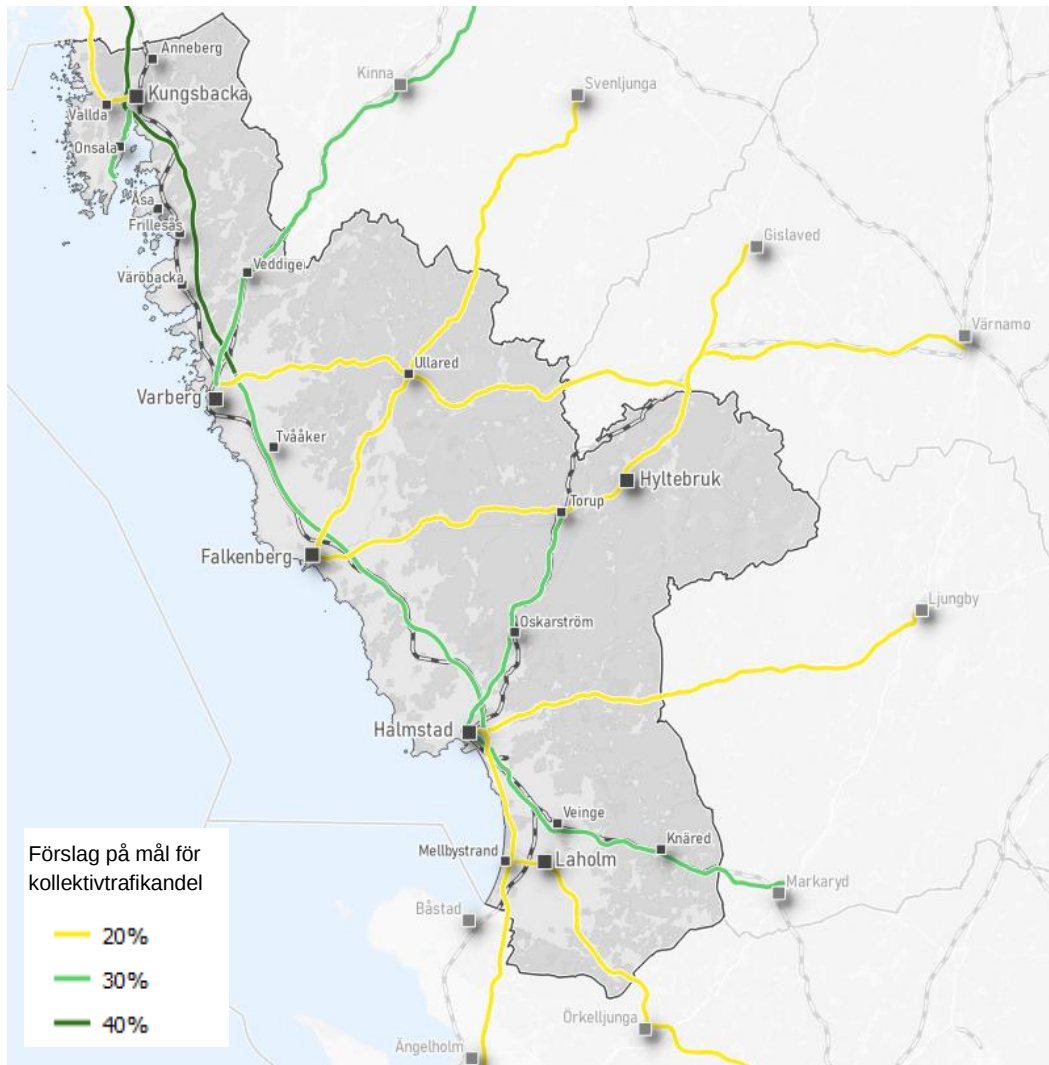
heller är det tillräckligt att fokusera på arbetsresor, då de utgör mindre än en fjärdedel av den totala biltrafiken. Landsbygdsbefolkningen, särskilt låginkomsttagare, kommer därför att påverkas mer negativt av ökad kilometerkostnad för bil än de som bor i större städer. Samtidigt är det svårare att kompensera för denna förlust av tillgänglighet, även med stora satsningar på alternativa resmöjligheter såsom kollektivtrafik, cykel och gång. Detta kan leda till ett behov av andra typer av riktad kompensation för dessa grupper som exempelvis stödåtgärder eller riktade bidrag till företag för etablering i glesbygd.

6.5. Diversifiera målsättning för kollektivtrafikandel

I nuvarande målsättning för kollektivtrafikens utveckling finns ett mål om 30% kollektivtrafikandel (av de motoriserade resorna) i regionen 2030. Enligt resultatet från Sampers-analysen ser det målet svårt ut att nå även 2050, där kollektivtrafikandelen även i det mest ambitiösa av de studerade scenarierna bara når 22%. En mer rimlig ambition bedöms därför vara att sänka målet eller behålla det för 2050 men planera för fler åtgärder. Hela regionen måste göra en förändring av resandet, men förändringen behöver också anpassas till de olika geografiska förutsättningarna. Potentialen ser olika ut i de olika stråken, vilket är skälet till att en diversifierad målsättning för framtida marknadsandel för kollektivtrafiken föreslås. Förslagen bygger på en bedömning av potential primärt utifrån resultaten av åtgärderna i scenario 4.

I tätorterna längs kusten finns en mycket stor potential att påverka en överflyttning från bil till kollektivtrafik, gång och cykel. Där sker ett stort antal resor och det får en stor påverkan på det totala antalet resor som görs med olika färdmedel. Resultaten i Sampers-analysen har inte avgränsats till de specifika tätorterna varpå det inte går att visa på hur scenarierna påverkar färdmedelsfördelningen där, men åtgärderna som applicerats i scenarierna bedöms ha störst påverkan i dessa tätorter. Det gäller exempelvis att flera gator fått sänkt hastighet, busslinjer har fått ökad turtäthet och minskad restid och parkeringsavgifter har införts. Den ökade tillgängligheten till kollektivtrafik i tätorterna påverkar även förutsättningarna för det regionala resandet, eftersom anslutningar vid bytespunkter förbättras och framkomlighet för regional busstrafik ökar.

Utöver resor i tätorterna finns enligt analysresultaten en stor potential i det regionala resandet i stråken. I Figur 6-1 nedan visas ett förslag på diversifierade andelsmål (av motoriserade resor) i dessa stråk. Målsättningarna kategoriseras på 10%-nivåer, vilket bedöms som en rimlig noggrannhetsnivå att utgå från i fortsatt arbete.



Figur 6-1. Förslag på utgångspunkt för diversifiering av mål för kollektivtrafikandel i regionala stråk.

Det stråk där potentialen bedöms som störst att uppnå en hög kollektivtrafikandel enligt resultaten är Varberg-Göteborg, där föreslås en målsättning för kollektivtrafikandelen på **40%** 2050. Med åtgärder i scenario 4 bedöms det rimligt att uppnå och eventuellt även överskrida på exempelvis stråket norr om Kungsbacka. Dock finns det antydning till en mättnad i kollektivtrafikresandet kring Kungsbacka och det är osäkert hur mycket kollektivtrafikutbudet kan öka med befintligt/planerad kapacitet på järnvägen.

Längs de flesta övriga stråk med järnväg föreslås att målsättningen sätts till **30 %**. Bland dessa bedöms stråken Varberg-Halmstad, Varberg-Borås och Halmstad-Markaryd ha störst potential att nå det målet, men med kraftfulla åtgärder bedöms det även finnas en potential för stråket Halmstad-Torup. Det gäller även stråket Kungsbacka-Onsala där det verkar finnas en stor potential trots att det inte finns någon järnväg i stråket.

I stråket Torup-Gislaved bedöms potentialen något mindre än Halmstad-Torup, därför föreslås mål om **20 %** marknadsandel. Det gäller även stråket Halmstad-Helsingborg, men där är potentialen möjligen lite mer osäker eftersom analysresultaten endast visar på en liten ökning av marknadsandelen. Kring Halland verkar det finnas större potential till påverkan för resor från de närmsta tätorterna.

I resterande stråk finns en varierande potential upp till 20 % där det även förekommer stråk som idag inte har någon kollektivtrafik (Falkenberg-Torup och Laholm-Örkelljunga) och som därmed är svåra att bedöma potentialen för om man skulle tillföra möjlighet att resa kollektivt. Trots osäkerheten bedöms det rimligt att sätta mål om **20 %** marknadsandel i dessa stråk, det gäller Falkenberg-Svenljunga, Varberg-Ullared-Värnamo, Falkenberg-Torup, Halmstad-Ljungby och Laholm-Örkelljunga.

Målsättningar för kollektivtrafikandelarna för tätorterna föreslås också och de kan skilja sig från de mål som finns i de regionala stråken. Eftersom denna studie inte innehåller resultat för resorna inom respektive tätortsgräns saknas underlag för att föreslå en rimlig målsättning. Detta får ett fortsatt arbete svara på. Dock bedöms det vara viktigt med ett ambitiöst (men uppnåbart) mål, eftersom det sker många resor här och kollektivtrafikandelen i städerna därmed får stort utslag på helheten för regionen.

6.6. Sätt upp etappmål för utvecklingen

En målsättning om en viss kollektivtrafikandel på en mycket lång sikt, till 2050, kan upplevas abstrakt och det finns en risk att kraftfulla åtgärder sätts in för sent. Därför föreslås att regionen sätter upp etappmål för utvecklingen och inför ett uppföljningssystem. Om etappmål sätts upp kan insatser brytas ner för kortare tidsperioder och följas upp kontinuerligt. Förslagsvis görs en uppföljning utifrån ett antal mätpunkter. Etappmålen behöver jämkas mot de åtgärder som kan introduceras i närtid och på längre sikt. Många av åtgärderna ligger också utanför regionens mandat, så ett viktigt etappmål kan vara att komma överens om samverkan kring ett större insatspaket som ligger i linje med scenario 4.

6.7. Fördjupa samverkan med andra aktörer

För att målsättningarna ska gå att uppnå krävs en samverkan på flera nivåer. Det är nödvändigt att dels fördjupa samverkan i befintliga kanaler, dels säkerställa att frågor och utmaningar rörande åtgärder och styrmedel som ligger utanför lokala och regionala aktörers mandat lyfts till statlig nivå.

Vidare är det viktigt att regionen engagerar medborgarna i denna omställning genom informationskampanjer och incitament som uppmuntrar till hållbara resval. Att skapa medvetenhet om de långsiktiga fördelarna med hållbara resor, såsom förbättrad folkhälsa, minskade

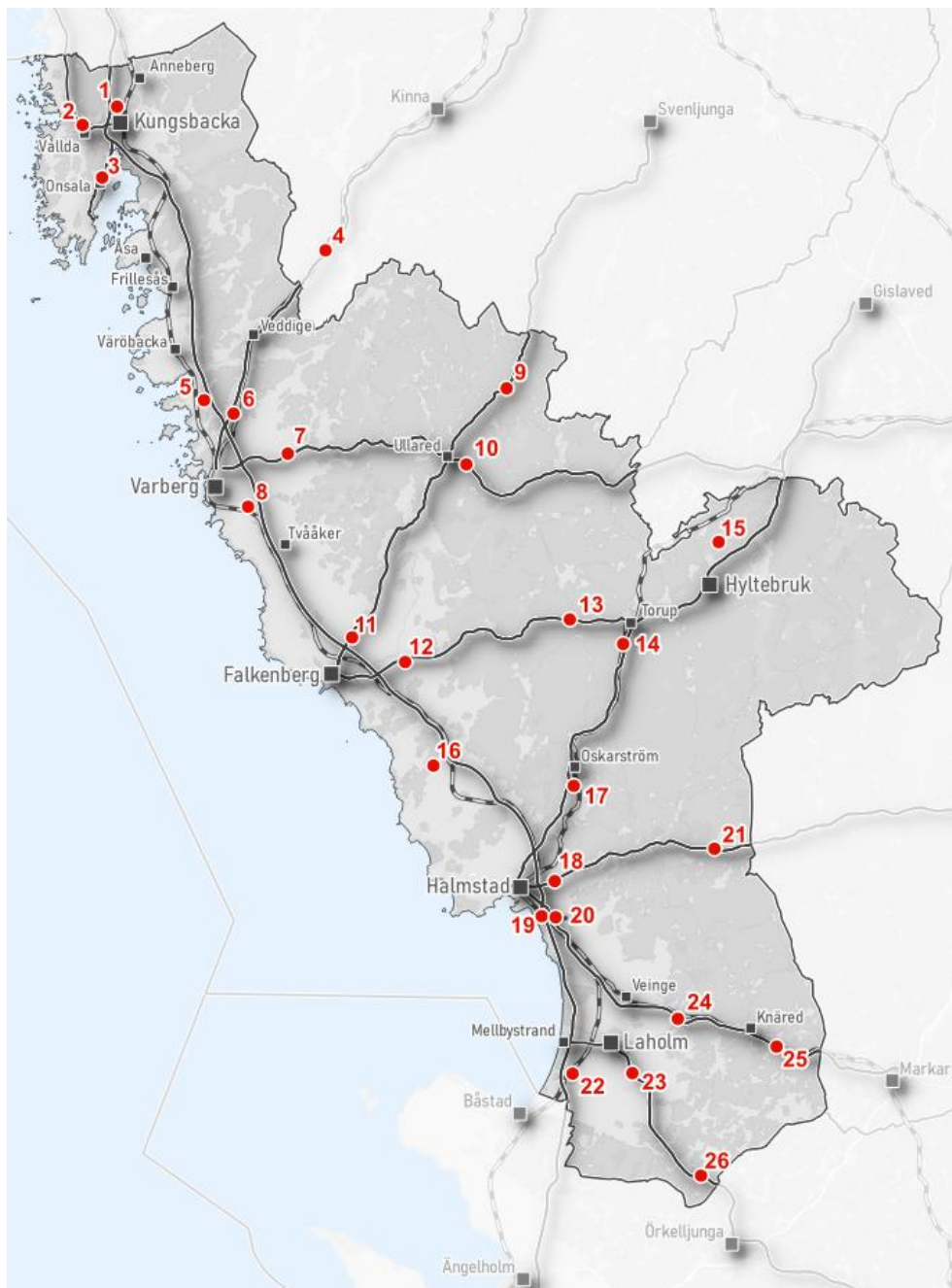
utsläpp och ökad livskvalitet, är centralt för att få bredare stöd och engagemang från allmänheten. Regionen bör även arbeta för att etablera och upprätthålla starka partnerskap med näringsliv, akademi och civilsamhälle. Genom att inkludera olika intressenter i planerings- och genomförandeprocesser kan regionen dra nytta av en bredare kunskapsbas och skapa innovativa lösningar som är skräddarsydda för region Hallands behov och förutsättningar.

6.8. Bevaka helhetsperspektivet

Även om en prioritering av kollektivtrafik, cykel och gång skapar stora nyttor är det viktigt att vid formuleringen av mål och inriktning ha med sig ett geografiskt helhetsperspektiv som tar hänsyn till att förutsättningarna för förändring ser olika ut på olika platser. En hög ambitionsnivå för andelen hållbart resande för Region Halland som helhet innebär att områden med goda förutsättningar för hållbart resande och en stor befolkning behöver spänna bågen hårdare än regionen som helhet, för att områden med sämre förutsättningar också ska kunna ha mål som är realistiska att uppnå. I valet av åtgärder behöver också olika målsättningar för planeringen balanseras mot varandra. Mål om ökad andel kollektivtrafik och minskad klimatpåverkan är centrala för transportplaneringen, men om styrningen sker enbart mot dessa mål finns en risk att satsningar prioriteras enbart till områden där många människor bor, eftersom effekten av varje satsad krona blir störst där. Med en sådan planering riskerar andra värden att gå förlorade. Det finns oavsett geografi alltid grupper av människor som av olika anledningar inte har möjlighet att köra bil (till exempel ungdomar, äldre, personer med funktionsnedsättning och personer med svag ekonomi), och där kollektivtrafiken fungerar som livlina. Transportsektorns funktionsmål innebär att transportsystemets utformning ska ”medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet”, och utifrån denna målsättning kan satsningar på till exempel kollektivtrafik och cykelvägar vara motiverade även i glesa geografier.

Bilaga 1

I Tabell 6-1 på nästa sida visas en sammanställning av resultatet för mätpunkterna i kartan nedan.



Tabell 6-1. Sammanställning av resultat från SAMPERS-analys. Resultat för scenario 1 och 2 är ej beräknade för mätpunkterna eftersom effekterna av åtgärderna var mycket små.

	2019			Basprognos			Scenario 3			Scenario 4		
Mätpunkt	Antal bilresor per dygn	Antal kollektivtrafikresor per dygn	Kollektivtrafikandel	Antal bilresor per dygn	Antal kollektivtrafikresor per dygn	Kollektivtrafikandel	Antal bilresor per dygn	Antal kollektivtrafikresor per dygn	Kollektivtrafikandel	Antal bilresor per dygn	Antal kollektivtrafikresor per dygn	Kollektivtrafikandel
1	41399	19662	32%	59984	21310	26%	59094	32155	35%	37281	38032	50%
2	10027	1120	10%	10068	1000	9%	9888	1000	9%	9153	1234	12%
3	14347	3300	19%	19573	3600	16%	18315	4200	19%	14896	4678	25%
4	5583	560	9%	7765	917	11%	5355	2123	28%	4284	2510	37%
5	28014	7533	21%	35144	10962	24%	34841	15203	30%	25968	17935	41%
6	7119	971	12%	9574	1675	15%	9044	2919	24%	7364	3541	32%
7	5472	723	12%	7041	766	10%	6202	953	13%	6202	1116	15%
8	21681	4461	17%	33797	6574	16%	33341	8894	21%	24960	10763	30%
9	2539	119	4%	3223	128	4%	3125	181	5%	2344	225	9%
10	2663	252	9%	3444	212	6%	3214	288	8%	2755	324	11%
11	6370	756	11%	8985	782	8%	7879	1491	16%	5364	1798	25%
12	2477	8	0%	3507	5	0%	3507	0	0%	2236	0	0%
13	1493	0	0%	1917	0	0%	2191	0	0%	1314	0	0%
14	4232	580	12%	5560	670	12%	4942	840	19%	4942	1050	24%
15	3837	242	6%	4735	385	8%	4427	800	15%	4427	1039	19%
16	24000	3127	12%	33473	5894	15%	30600	5713	16%	26800	6923	21%
17	7337	1030	14%	9249	1180	8%	9157	1650	16%	7882	2070	24%
18	9038	626	6%	11529	1000	8%	8483	800	9%	7069	800	10%
19	24327	1495	6%	32614	3475	10%	32507	4699	13%	26412	5897	18%
20	10367	2663	20%	12191	2300	16%	10964	2200	17%	8033	2702	25%
21	3033	353	10%	4203	200	5%	3956	200	5%	3415	160	4%
22	19145	1800	9%	27960	1900	6%	27378	2800	9%	24659	3614	13%
23	4279	50	1%	5092	76	1%	4108	66	2%	4108	83	2%
24	3237	175	5%	3478	1148	25%	2815	1557	36%	2029	2322	53%
25	3646	0	0%	3839	980	20%	4143	1613	28%	3092	2007	39%
26	3959	0	0%	4695	0	0%	4684	0	0%	3903	0	0%