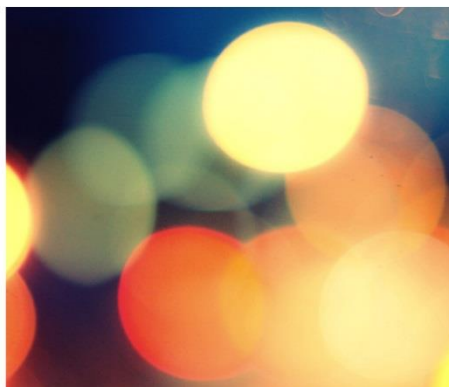
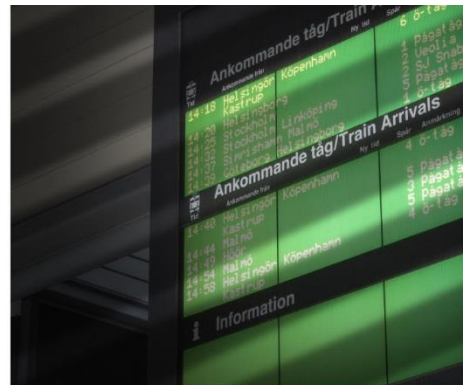
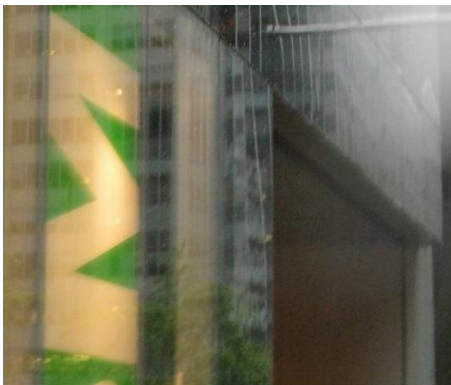


# Utvärdering tågstopp Hagsta



**Dokumentinformation**

<b>Titel:</b>	Utvärdering tågstopp Hagsta
<b>Serie nr:</b>	2020:166
<b>Projektnr:</b>	20186
<b>Författare:</b>	Mats Améen Roberto Abenoza
<b>Medverkande:</b>	Karna Zerne Lina Dahlberg
<b>Kvalitetsgranskning:</b>	Lena Richardson
<b>Beställare:</b>	Gävle Kommun Kontaktperson: Sara Carlsson, tel 070-414 07 82

**Dokumenthistorik:**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Förändring</b>	<b>Distribution</b>
0.9	2020-11-29	Utkast	Beställare
1.0	2020-12-08	Rapport, slutversion	Beställare

## Förord

---

I september 2020 fick Trivector i uppdrag av Gävle kommun att utreda förutsättningarna för en regionalstågsstation i Hagsta i Hamrångebygden kopplat till Oskustbanans dubbelspårsutbyggnad. På Trivector har Mats Améen (projektledare) och Roberto Abenozza arbetat med projektet. Övriga som har deltagit i arbetet är Lina Dahlberg och Karna Zerne. Lena Richardson har kvalitetsgranskat. Kontaktpersoner från kommunens sida har varit Sara Carlsson samt även Harald Knutsen. Vi tackar samtliga för ett gott samarbete.

## Sammanfattning

---

Förutsättningarna för en regionalstågsstation i Hagsta i Hamrångebygden har utretts hösten 2020 av Trivector på uppdrag av Gävle kommun.

Resandeunderlaget i Hamrångebygden är tillräckligt stort för att motivera en ny station. En stor nackdel för Hagsta är dock att stationen hamnar långt utanför befintliga tätorter och att de genomsnittliga avstånden till stationen blir så långa att det krävs bil eller matarbuss för en stor del av transferresorna.

Pendlingen i Hamrångebygden är helt riktad mot Gävle. Pendlingsströmmarna mot Söderhamn är mycket små och bidrar i ringa grad till resandeunderlaget. I nuläget finns en tät och väl fungerande busstrafik från Hamrångebygden till Gävle (linje 25), vilken har ett ganska högt resande.

Matarbussar, som är en förutsättning för en lyckad tågsatsning, föreslås gå Norrsundet – Bergby – Hagsta med ungefär nuvarande turutbud och ansluta till alla tåg med optimerade bytestider. Hälften av turerna föreslås gå vidare via Hamrångefjärden – Trödje – Björke till Gävle, för att fortsätta trafikförsörja dessa orter. Någon bussmatning Hamrångefjärden – Hagsta går inte att lösa på ett kostnadseffektivt sätt.

Elasticitetsberäkningar visar att en ny station i Hagsta kan innebära upp emot 170 nya kollektivtrafikresor per vardag (+8 % i de studerade resrelationerna). Det finns emellertid mycket som tyder på att resandeökningen blir lägre, bl a det externa stationsläget. Jämförelser med andra likartade resrelationer indikerar att resandeökningen skulle bli lägre. En samlad bedömning är att kollektivresandet på grund av en ny station i Hagsta troligen ökar med mellan 0 och +8 %.

Restidskvoten (koll-restid / bil-restid) blir ganska bra i flertalet studerade resrelationer (under 1,5). Det blir dock inga riktigt bra restidskvoter (under 1,0), eftersom stationen ligger så långt från orterna i Hamrångebygden.

Miljöeffekterna av en ny station i Hagsta skulle bli begränsade på grund av minskad biltrafik. Den viktigaste effekten av en ny station skulle troligen bli att den negativa befolkningsutvecklingen skulle brytas så att folkmängden kan stabiliseras på nuvarande nivå. Om kommunen planerar omfattande nybebyggelse i närområdet, vilket är angeläget vid en stationssatsning, bör en positiv befolkningsutveckling vara möjlig. Det är dock förändringar som troligen får genomslag först på längre sikt.



# Innehållsförteckning

---

<b>1.</b>	<b>Inledning</b>	<b>2</b>
1.1	Bakgrund	2
1.2	Syfte	4
<b>2.</b>	<b>Nulägesbeskrivning</b>	<b>5</b>
2.1	Boende och sysselsatta	5
2.2	Befolkningsutveckling	7
2.3	Upptagningsområde	8
2.4	Pendling	9
2.5	Totalt resande oavsett färdmedel	11
2.6	Kollektivtrafikresande	12
<b>3.</b>	<b>Trafiklösning med ny station i Hagsta</b>	<b>17</b>
3.1	Resandeunderlag för ny station	17
3.2	Jämförelse med andra stationer	17
3.3	Trafikutbud med tåg	19
3.4	Anpassningar av busstrafiken	20
3.5	Tidtabellsförslag	21
<b>4.</b>	<b>Resande med ny station i Hagsta</b>	<b>22</b>
4.1	Beräkningsförutsättningar	22
4.2	Resandeförändringar	24
<b>5.</b>	<b>Effekter av ett tågstopp i Hagsta</b>	<b>27</b>
5.1	Långsiktiga effekter	27
5.2	Kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot bil	28
5.3	Bedömning av miljöeffekterna	29
<b>6.</b>	<b>Slutsatser och rekommendation</b>	<b>30</b>
	<b>Bilaga 1</b>	<b>31</b>
	<b>Bilaga 2</b>	<b>32</b>



# 1. Inledning

---

## 1.1 Bakgrund

Möjlighet finns till en regional tågstation i Hagsta i anslutning till Trafikverkets pågående projekt med det nya dubbelspåret på Ostkustbanan.

En fördel med en ny station skulle vara snabbare kollektivtrafik för boende i Hamrådebygden mot Gävle. En tågstation ger också förutsättningar för resor norrut (mot Ljusne och vidare). Även Ockelbo skulle kunna dra nytta av förbindelser norr-ut på Ostkustbanan från Hagsta.

Den samlade folkmängden i utredningsområdet inklusive omland är relativt stor (drygt 3 600 invånare), men en utmaning är att bebyggelsen är utspridd och det genomsnittliga avståndet till en station är ganska långt.

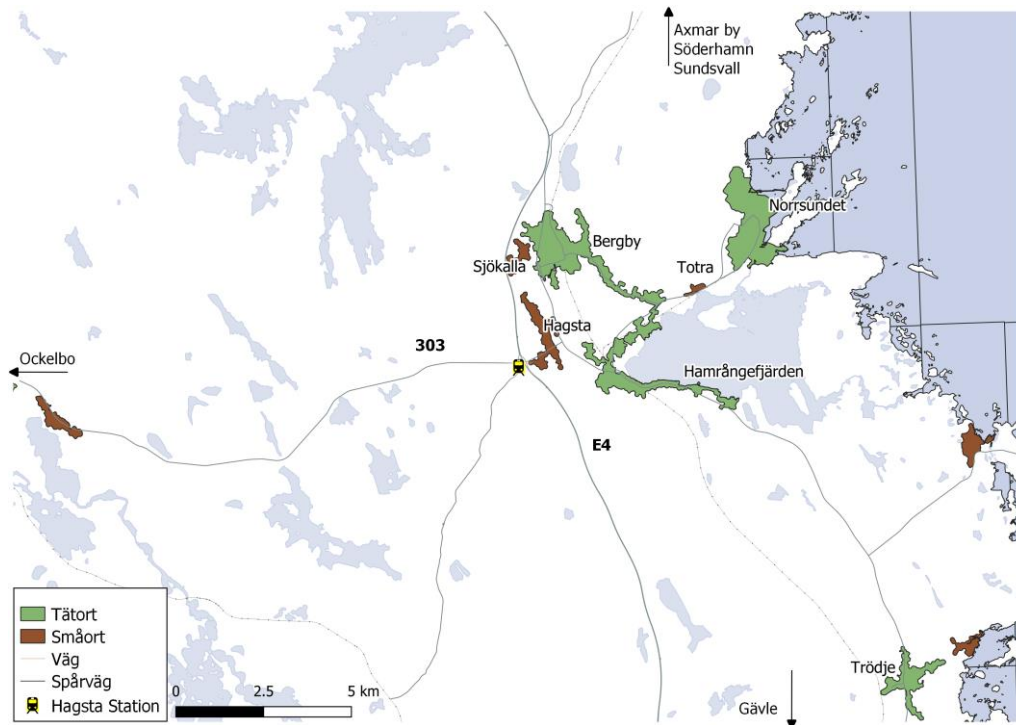
En rekommendation från Gävle Kommun till Trafikverket gällande tågstopp i Hagsta bör vara klar senast i maj 2021, vilket innebär att arbetet som avses i det här uppdraget ska vara avrapporterat till beställare senast januari 2021.





Figur 1 Västlig och östlig utredningskorridor i Hamrångebygd. Möjligt stationsläge i Hagsta är markerat vid den valda västliga korridoren. Källa: Trafikverkets samrådsredogörelse för järnvägsplan Ostkustbanan, dubbelspår Gävle – Kringlan 2017-03-24.

Trafikverket har tagit ställning för att genomföra västlig korridor, se Figur 1. Den löper just väster om E4:an och passerar över vägen nordväst om Bergby där järnvägen ansluter till befintlig mötesstation, benämnd Kringlan. Alternativet möjliggör för en framtida regionalstågsstation vid Hagsta, vilken då hamnar just väster om E4:an där vägen mot Ockelbo korsar.



Figur 2 Bebyggelsestruktur i Hamrångebygdens. Möjligt stationsläge i Hagsta är markerat med ett tåg-piktogram.

## 1.2 Syfte

Uppdraget syftar till en saklig utvärdering av ett eventuellt tågstopp i Hagsta. Resultatet ska sammanställas i en rapport för att vara en del av rekommendationen från Gävle kommun till Trafikverket. Rapporten ska kunna fungera som beslutsunderlag. Syftet med rapporten är att klargöra:

- ▶ Nuläge gällande kollektivtrafik i berörda områden.
- ▶ Behov av kollektivtrafik för en fungerande pendling för boende i Hamrångebygdens med regionaltåg via Hagsta tågstation.
- ▶ Troligt flöde av resenärer till/från tågstation Hagsta.
- ▶ Troligt flöde av resenärer via Hagsta norrut och söderut.
- ▶ Möjliga vinster i tid för resenärer från upptagningsområdet.
- ▶ Eventuella vinster i miljöpåverkan.
- ▶ Påverkan på nuvarande linjetrafik.
- ▶ Slutsats med fördelar respektive nackdelar från pendlarperspektiv.
- ▶ Rekommendation.

## 2. Nulägesbeskrivning

Nulägesanalysen görs med utgångspunkt från tillgänglig statistik för bland annat boende, sysselsatta, pendling och kollektivtrafikresande.

### 2.1 Boende och sysselsatta

I Hamrångebygden bor cirka 3 070 personer varav:

- ▶ C:a 1550 personer i Bergby, Hamrångefjärden och Totra
- ▶ C:a 970 personer i Norrsundet.
- ▶ C:a 550 personer i glesbygd och småorter

Folkmängden i utredningsområdet har minskat med c:a 10 % från början av 1990-talet, men verkar ha stabiliserats sedan 2017.

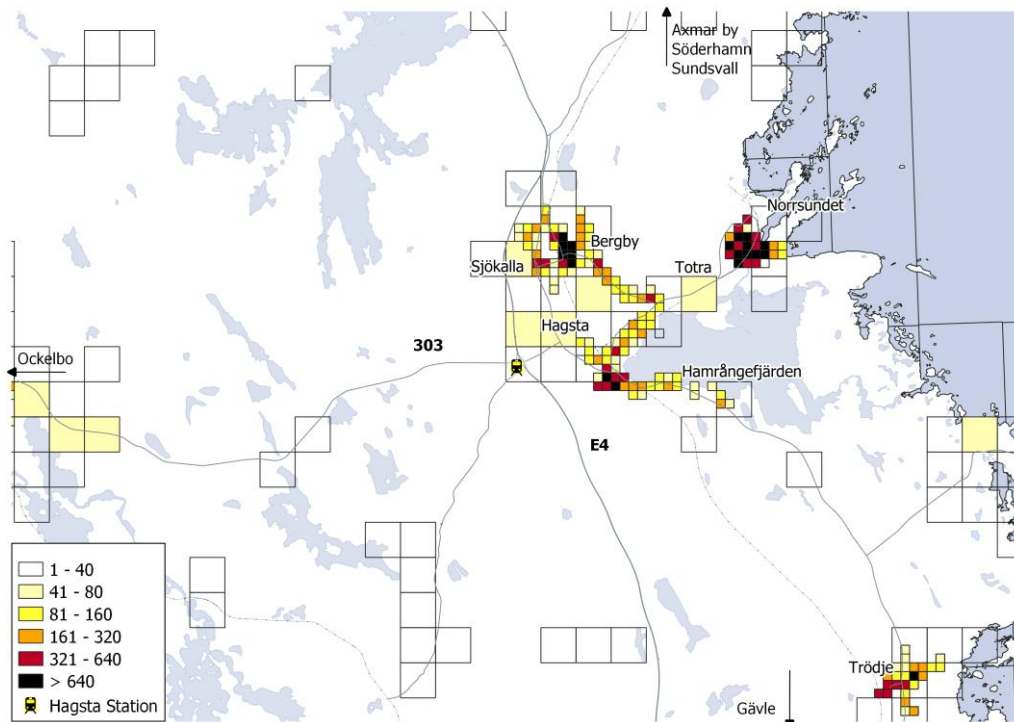
Tabell 1: Befolkningen i Bergby (inkl Hamrångefjärden) och Norrsundet, fördelade på ålder och kön (år 2015).

Boende i Bergby (inkl Hamrångefjärden) och Norrsundet fördelar sig på åldersgrupperna barn/ungdom, yrkesverksamma och pensionärer enligt vidstående tabell.

Andelen av befolkningen i utredningsområdet över 65 år är högre än för hela kommunen, medan andelen som är under 16 år är lägre. Andelen av befolkningen i arbetsför ålder (16-65 år) är ungefär samma som i kommunen som helhet. Det är således en befolkning med hög medelålder i Hamrångebygden.

Befolkningstätheten i utredningsområdet redovisas i nedanstående figur. Det framgår att det är få som bor nära den tänkta stationen och att det finns en befolkningskoncentration längs vägarna som förbinder Hamrångefjärden med Totra och Bergby, men främst i centrala delar av Norrsundet och Bergby tätorter.

Bergby	Antal	Andel
<b>Män</b>		
0-19 år	143	9%
20-64 år	449	29%
65+ år	193	12%
<b>Kvinnor</b>		
0-19 år	166	11%
20-64 år	402	26%
65+ år	196	13%
<b>Norrsundet</b>		
<b>Män</b>		
0-19 år	85	9%
20-64 år	258	27%
65+ år	142	15%
<b>Kvinnor</b>		
0-19 år	101	10%
20-64 år	242	25%
65+ år	138	14%



Figur 3 Befolkningsstäthet (invånare per kvadratkilometer) fördelad på rutnivå (1 x 1 km resp 250 x 250 m)

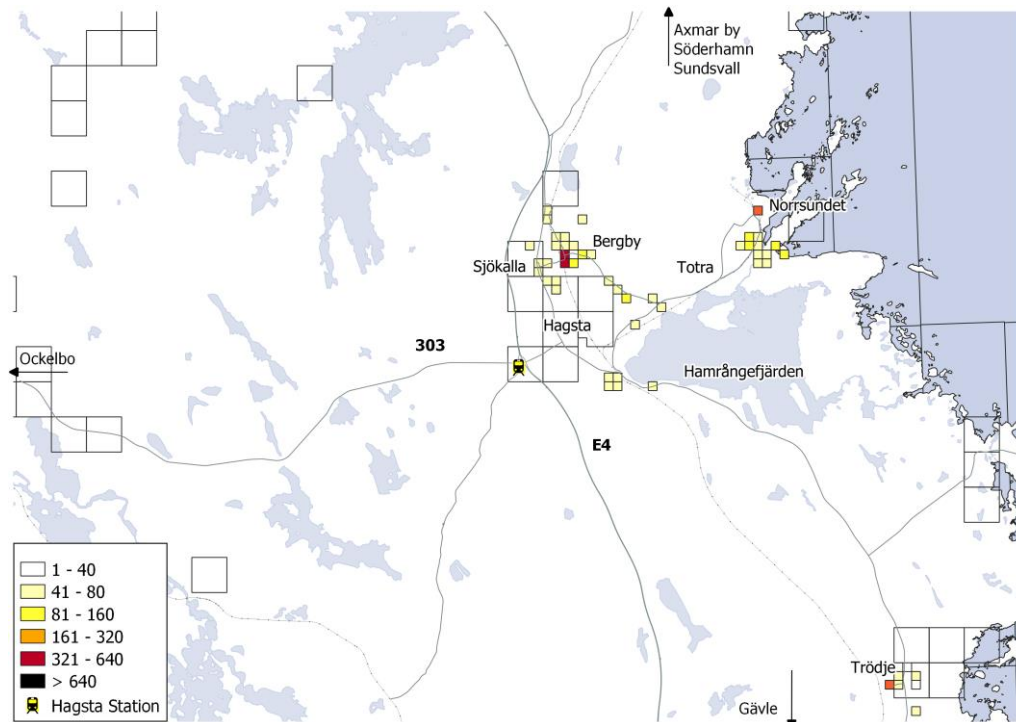
Den del av den totala befolkningen som är yrkesverksam – den förvärvsarbetande nattbefolkningen – fördelar sig geografiskt på likartat sätt som hela befolkningen, se bilaga 1. Den förvärvsarbetande nattbefolkningen i Hamrångebygden utgör ungefär halva den totala befolkningen.

Hamrångebygden har mest boende och ganska få arbetstillfällen (sysselsatta). Främst finns arbetstillfällen i centrala Bergby och i viss mån i Norrsundet. Det gamla industrisamhället Norrsundet är inte längre någon viktig verksamhetsort. I Hamrångefjärden finns ännu färre arbetstillfällen.

I Norrsundet finns dock en gryende utveckling kring det gamla industriområdet, och där det finns potential för företagsetablering, bl a med hamnanläggning med goda kvalitéer. Vad detta kommer att resultera i är i nuläget osäkert.

De sysselsatta redovisas som dagbefolkning, d v s förvärvsarbetande redovisas efter arbetsställets geografiska belägenhet oberoende av var personerna är folkbokförda.

Det bor ungefär tre gånger så många förvärvsarbetande personer i Hamrångebygden som det finns sysselsatta (arbetstillfällen). Området har således en stark utpendling.



Figur 4 Antalet sysselsatta per kvadratkilometer (dagbefolkning) fördelad på rutnivå (1 x 1 km resp 250 x 250 m)

## 2.2 Befolkningsutveckling

Befolkningen i utredningsområdet har minskat mellan 2010 och 2019 med 2-5 % beroende på delområde, medan den har ökat med 8 % i hela Gävle kommun (se tabell 2). Befolkningsminskning kan tillskrivas industrinredläggningar i Hamrångebygden, framför allt Norrsundets massafabrik (2008) och sågverk (2011).

För 2030 har en bedömning av befolkningen gjorts baserat på tillgängligt underlag från regionen och kommunen. Befolkningen beräknas öka med 8 % i hela Gävle kommun mellan 2019 och 2030. Underlag om befolkningsförändringar i utredningsområdet saknas, men mycket talar för att den svagt nedåtgående trenden kommer att fortsätta på grund av den åldrande befolkningen om inget radikalt inträffar.

En ny station i Hagsta skulle kunna vara en åtgärd som bryter den nedåtgående trenden. Här antas därför att befolkningen 2030 stabiliseras på 2019 års nivå.

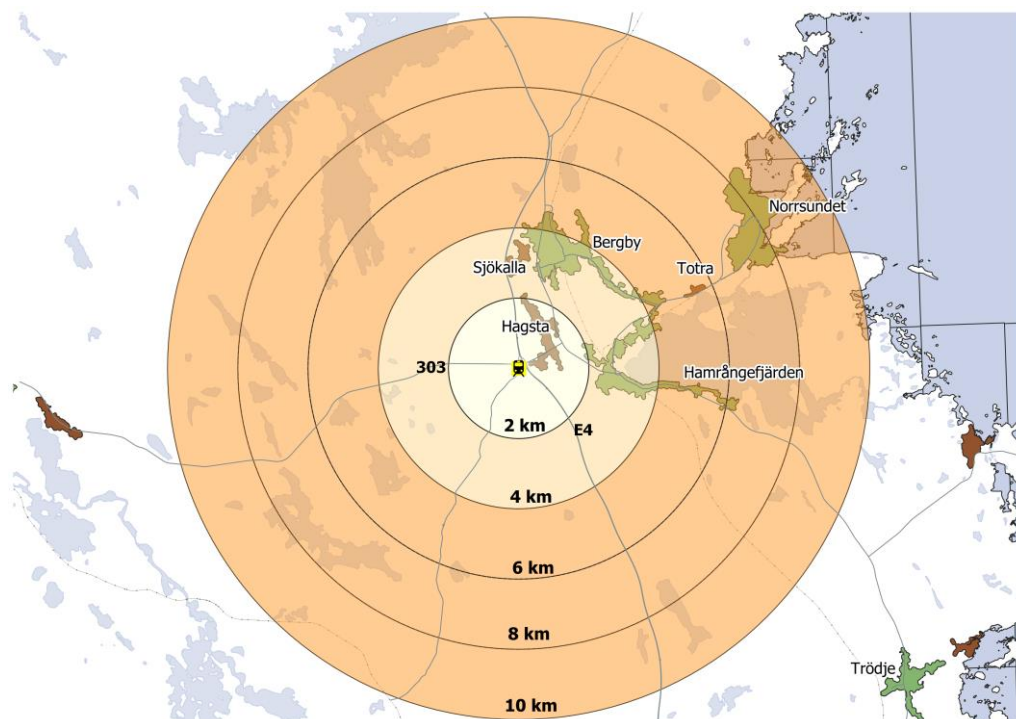
Tabell 2 Befolkningsförändringar 2010-2019 och befolkningsprognos (bedömning) 2019-2030 i tätorter och småorter, samt i hela Gävle kommun (prognos). För småorterna Sjökalla och Hagsta finns inga befolkningsuppgifter för 2019, så där har värden för 2015 använts. (källa: SCB och Region Gävleborg)

Område	2010	2019	2030 Antagande	Skillnad befolk. 2010-2019 i antal	Skillnad befolk. 2010-2019 i andel	Befolkningsprognos 2030 (i andel)
Bergby	1 598	1 554	1 554	-44	-3 %	+/-0 %
Norrsundet	968	948	948	-20	-2 %	+/-0 %
Sjökalla	186	177	177	-9	-5 %	+/-0 %
Hagsta	57	55	55	-2	-4 %	+/-0 %
Gävle kn	95 055	102 349	110 296	+7 294	+8 %	+8 %

### 2.3 Upptagningsområde

Det geografiska upptagningsområdet täcker in i stort sett allt potentiellt resande för den nya stationen. I vilken omfattning den nya stationen sedan kommer att utnyttjas beror på ett flertal faktorer, såsom eventuell matartrafik, GC- och biltillgänglighet samt genomsnittliga avstånd. Avståndet – närheten – till stationen är ofta den viktigaste parametern. För att åskådliggöra närheten har avståndet till station delats in i intervaller, vilka redovisas på kartan nedan.

Det potentiella upptagningsområdet beräknas utifrån 2, 4, 6, 8 och 10 km fågelvägsavstånd till stationen. Acceptabla avstånd varierar beroende på vilket färdmedel som används. Upp till 2 km kan betraktas som ett acceptabelt gångavstånd och 2-4 km som cykelavstånd. Upp till 10 km bör vara rimligt som bilavstånd, vilket motsvarar cirka 12 minuters bilrestid.



Figur 5 Avståndintervaller om 2 km fågelvägen till stationsläget i Hagsta. Ljusgult är gångavstånd, mellangult cykelavstånd och mörkgult bilavstånd.

I nedanstående tabell redovisas hur stort antal av de sysselsatta, förvärvsarbete-  
tande nattbefolkning samt total befolkning som nås inom respektive 2-kilome-  
tersintervaller upp till 10 kilometer från en ny station i Hagsta.

Tabell 3: Sysselsatta (dagbefolkning), förvärvsarbete-  
tande nattbefolkning och total befolkning i av-  
ståndsintervaller fågelvägen. Verkliga avståndet är c:a 1,3 x fågelvägsavståndet.

Avstånd (km)	Sysselsatta	Förvärvsarbete- tande nattbefolkning	Befolkning
0-2	58	148	169
0-4	366	937	1 674
0-6	394	1 190	2 070
0-8	476	1 582	3 096
0-10	543	1 681	3 208

Inom gångavstånd från stationen bor en liten andel av befolkningen (5 %), något  
större andel av den förvärvsarbete-  
tande nattbefolkningen (9 %) och en ytterligare  
något större andel de sysselsatta (11 %). Sammantaget är täckningen låg inom  
gångavstånd.

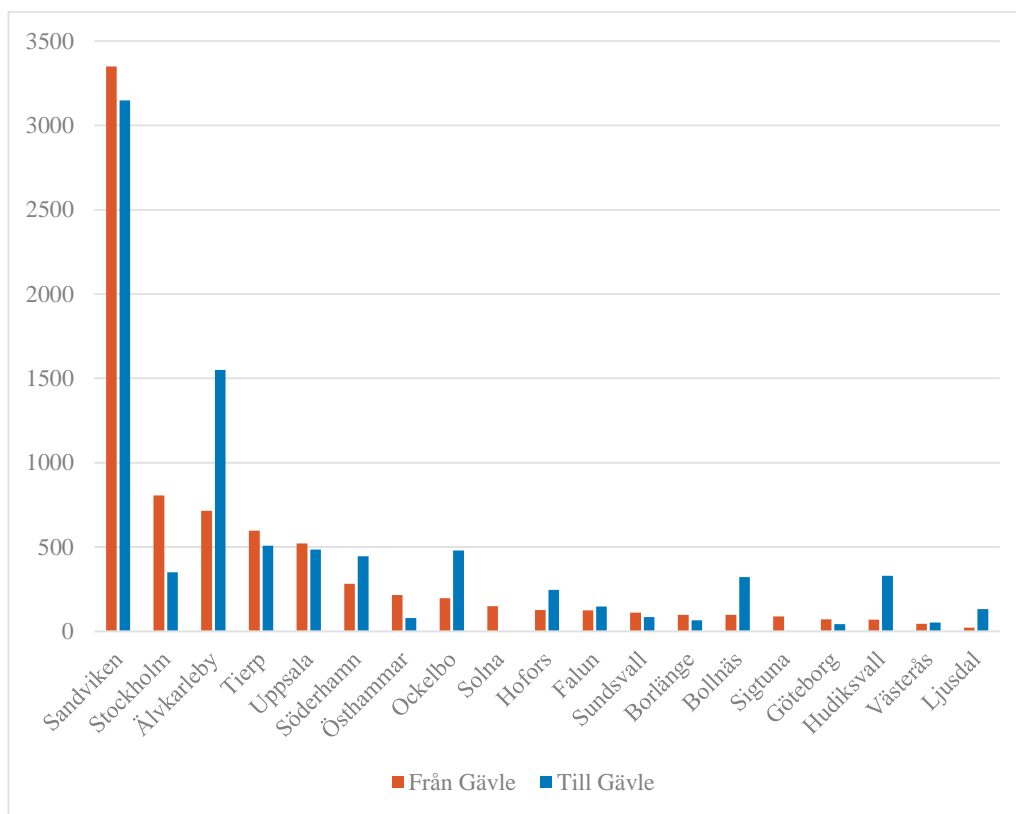
Inom cykelavstånd bor betydligt fler; omkring hälften av befolkningen (52 %),  
drygt hälften av den förvärvsarbete-  
tande nattbefolkningen (56 %) och 2/3 av de  
sysselsatta (67 %).

Bil eller kollektivtrafik skulle behövas för att ta sig till stationen för nästan hälft-  
ten av de boende (48 %) och den förvärvsarbete-  
tande nattbefolkningen (44 %) och  
1/3 av de sysselsatta (33 %). Jämfört med de flesta andra mindre orter är det  
genomsnittliga avståndet till stationen långt i Hamrångebygden.

Ökningen av den befolkning som nås i varje 2 kilometersintervall är mycket  
ojämn. Störst är språngeffekten 2-4 kilometer (då nås Bergby och Hamrångefjär-  
den) och 6-8 kilometer (då nås Norrsundet).

## 2.4 Pendling

På kommunnivå är det något högre inpendling till Gävle än utpendling, men  
skillnaden mellan pendlingsriktningarna är inte så stor. Störst är pendlingsutbytet  
med Sandviken och Älvkarleby, vilket i ringa grad torde beröra Hamrångebyg-  
den. För Hamrångebygden är den inomkommunala pendlingen av störst bety-  
delse.



Figur 6 Föroärsarbetande (16+ år) pendlare ööer kommungräns från/till Gävle efter arbetsställekom-mun (röd stapel i diagrammet) och bostadskommun (blå stapel i diagrammet) (Källa: SCB, 2018)

För att studera in- och utpendlingen i Hamrångebygden har Gävles resvaneundersökning (RVU) från 2018 använts. In- och utpendling från aktuella tätorter i närområdet (Norrundet och Bergby inkl Hamrångefjärden) redovisas i nedanstående diagram och tabeller.

Tabell 4: In- och utpendling från utredningsområdet (Källa: RVU Gävle 2018)

Ort	Inpendling	Utpendling
Gävle	58 %	59 %
Uppsala	3 %	18 %
Östhammar	4 %	4 %
Horndal	3 %	2 %
Hedemora	2 %	3 %
Öregrund	3 %	0 %
Övriga orter och glesbygd	26 %	15 %

Det kan konstateras att pendlingsutbytet med centralorten Gävle är dominerande. Pendlingen t/fr Söderhamn eller andra kommuner norrut är så svag att den inte ens kommer med i tabellen, där alla relationer tagits med som har minst 3 % av in- eller utpendlingen i Hamrångebygden.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Det statistiska underlaget i utredningsområdet är ganska svagt. Dock är det tydligt att större resandeströmmar norrut saknas.



Färdmedelsfördelningen för arbetspendlingen till och från Hamrångebygden framgår av tabellen nedan.

Tabell 5: Färdmedelsfördelning för in- och utpendling i utredningsområdet. Helgvärdena är osäkra på grund av få intervjuer. (Källa: RVU Gävle 2018).

		Vardag	Helgdag <sup>2</sup>	Alla dagar
<b>Bil</b>	Ut- och In-	78 %	100 %	81%
	Ut-	80 %	100 %	83 %
	In-	75 %	100 %	79 %
<b>Buss</b>	Ut- och In-	20 %	0 %	18 %
	Ut-	18 %	0 %	16 %
	In-	22 %	0 %	19 %
<b>Cykel</b>	Ut- och In-	1 %	0 %	0 %
	Ut-	0 %	0 %	0 %
	In-	1 %	0 %	1 %
<b>Gång</b>	Ut- och In-	1 %	0 %	1 %
	Ut-	2 %	0 %	1 %
	In-	1 %	0 %	1 %

Det är tydligt att bilen dominerar (ca 80 %). Buss ligger förhållandevis högt (knappt 20 %) medan gång och cykel har obetydliga marknadsandelar.

Pendlingen Ockelbo – Söderhamn skulle också kunna vara av intresse för resandeunderlaget för en station i Hagsta. Då förutsätts att resenärer åker buss eller bil från Ockelbo till Hagsta och sedan med tåg norrut till Söderhamn. Den totala pendlingen mellan Ockelbo kommun och Söderhamns kommun är dock bara cirka 80 personer. Av dessa pendlar bara en del mellan centralorterna, där kollektivtrafiken kan bli ett resalternativ. I nuläget torde i stort sett hela denna pendling ske med bil. Med en station i Hagsta kan antas att kollektivresandelen mellan kommunerna i bästa fall blir runt 10 %. Det innebär att mindre än 10 arbetspendlare skulle kunna attraheras. Potentialen från Ockelbo är således försumbar.

## 2.5 Totalt resande oavsett färdmedel

Antalet resor till och från utredningsområdet har räknats ut genom att svaren i resvaneundersökningen från 2018 räknats upp till totalbefolkningen. Antalet svar från utredningsområdet är för litet för att möjliggöra en tillförlitlig beräkning av antalet resor per person och dag samt ärendefördelning för resorna. För att få

<sup>2</sup> Helgdag avser både lördag och söndag

säkrare resultat har även värden för hela kommunen från RVU Gävle 2018 använts.

I genomsnitt gör varje invånare (16-74 år) i Gävle kommun 4,6 resor per dag (genomsnitt för hela veckan måndag-söndag). Med en total befolkning i utredningsområdet på drygt 2 700 personer i åldersgruppen 16-74 år skulle detta motsvara cirka 12 400 resor per genomsnittlig dag under veckan.

Under vardagar görs i genomsnitt 4,8 resor per person och dag och under helgdagar (lördag-söndag) i genomsnitt 4,1 resor per person och dag. Det motsvarar 13 000 respektive 11 100 resor per dag som befolkningen i åldern 16-74 år genomför.

Indelningen av de resor som invånarna i området 16-74 år gör under en vecka i de övergripande ärendekategorierna arbete/skola, tjänsteresa, inköp/service och fritidsresor visar att en fjärdedel av resorna är arbets-/ skolresor. Fritidsresor, där ärendena besök av släkt och vänner, motion/friluftsliv, nöjes- och föreningsaktiviteter ingår, är strax över en fjärdedel. En tredjedel av resorna är inköp, service samt hämta och lämna person.

## 2.6 Kollektivtrafikresande

Figur 7 ger en översiktlig bild av kollektivtrafiken i och omkring utredningsområdet. Idag sker nästan allt kollektivtrafikresande till, från och inom Hamrångebygden med regionalbusslinje 25 Norrsundet – Bergby – Gävle. Turutbudet är halvtimme i högtrafik, timme i mellantrafik och varannan timme i lågtrafik. Bussåktiden från Norrsundet till Gävle är ca 52 minuter, från Bergby ca 42 min och från Hamrångefjärden ca 35 min. Med tåg skulle åktiden till Gävle bli ca 18 minuter inklusive nytt uppehåll vid Gävle Västra.

Som jämförelse kan nämnas att bilrestiden Norrsundet – Gävle C är 33 minuter, medan den är 29 min från Bergby och 26 min från Hamrångefjärden. Restidskvoten<sup>3</sup> koll/bil är således markant bättre från Hamrångefjärden (1,45) jämfört med från Norrsundet (1,70). För Bergby hamnar restidskvoten däremellan (1,59).<sup>4</sup>

Från Hagsta till Söderhamn skulle tågrestiden bli ca 28 minuter (med befintlig bana norr om Kringlan och uppehåll i Ljusne). När komplett dubbelspår finns hela vägen till Söderhamn minskar restiden till ca 23 minuter. Total restid med regiontåg Gävle – Söderhamn med uppehåll i Ljusne är idag ca 49 minuter. Restiden minskar till ca 47 minuter inkl nya uppehåll i Gävle V och Hagsta.<sup>5</sup> Om uppehåll bara görs i Gävle V och Ljusne när nya dubbelspåret Gävle – Kringlan är klart blir restiden Gävle C – Söderhamn ca 44 minuter. När dubbelspåret Kringlan – Söderhamn är klart minskar åktiden med ytterligare cirka 6 minuter.

<sup>3</sup> Restidskvot är ett mått på hur konkurrenskraftig kollektivtrafiken är i förhållande till bilen som färdmedel utifrån restid. En restidskvot på mindre än 1,5 anses vara acceptabel. Det finns ett starkt samband mellan färdmedelsandelar och restidskvoter.

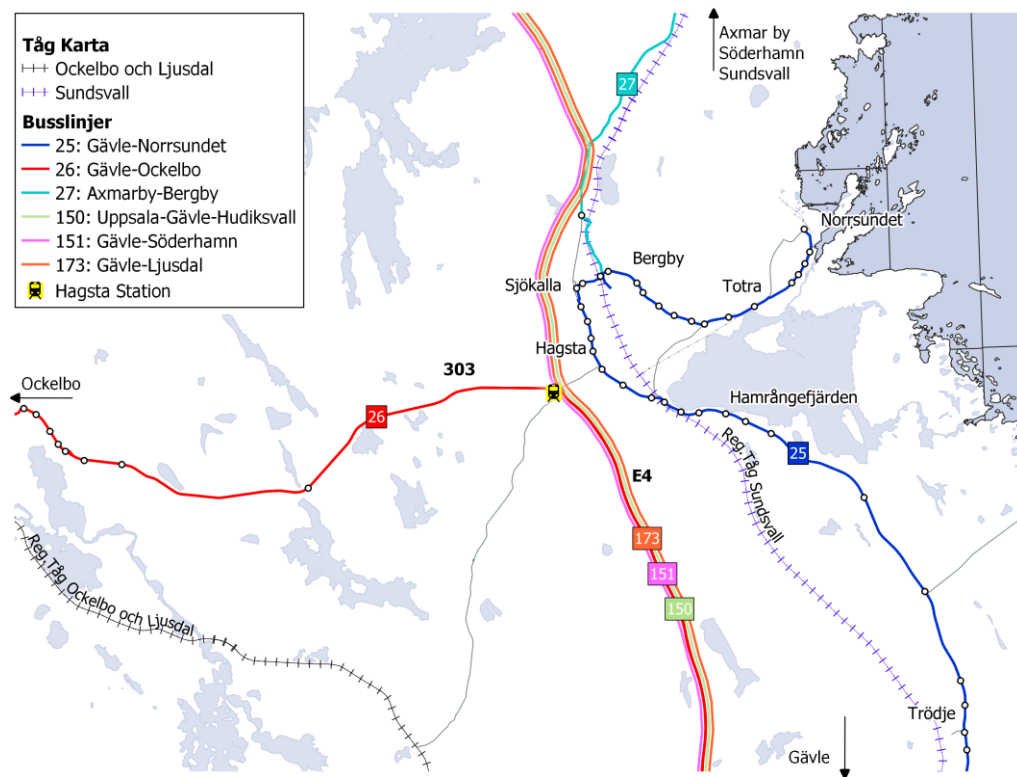
<sup>4</sup> Restidskvoterna inkluderar gångtid för buss med 5 minuter i Hamrångebygden och 15 minuter i Gävle. För bil räknas med summa 8 minuter för parkering/gångtid i bägge ändar.

<sup>5</sup> 18 min Gävle - Hagsta + 1 min uppehåll i Hagsta + 28 min Hagsta – Ljusne – Söderhamn

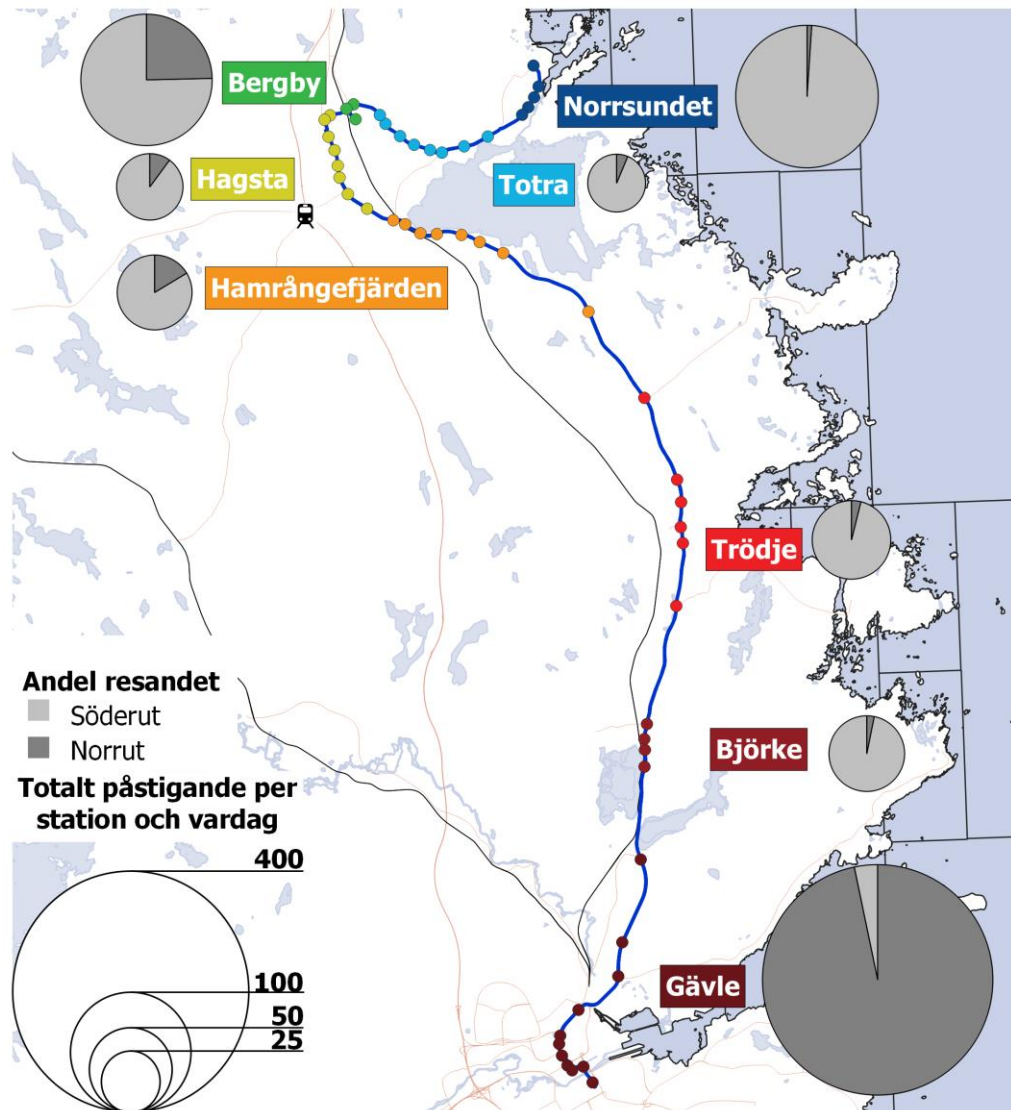
Huvuddelen av resandet till/från Hamrångebygden sker med regionalbusslinje 25 (se påföljande figurer och tabeller för detaljer om resandet) och huvuddelen av genomresandet sker med regiontåg.

För linje 27, som trafikeras mellan Axmarby och Bergby, saknas resandestatistik, vilket beror på att den körs med mindre fordon utan biljetmaskin. X-Trafik uppskattar att resandet på linjen är < 5 resenärer/tur. Denna linje är slopad från och med tidtabellsskiftet i december 2020. Linjen har därför inte beaktats i utredningen.

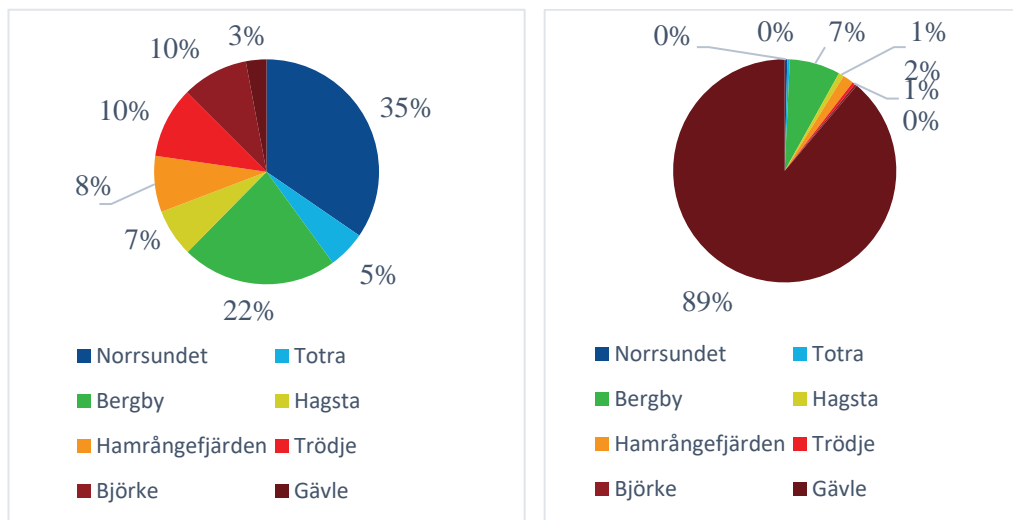
Dessutom finns ett antal busslinjer på E4, som passerar Hamrångebygden utan uppehåll. Flertalet av dessa går med ett mycket begränsat turutbud. De kompletterar X-tågen och går i tidslagen när det inte finns bankapacitet för fler tågurer.



Figur 7 Kollektivtrafiklinjer som berör Hamrångebygden.



Figur 8 Karta över regionalbusslinje 25. Hållplatserna längs linjen är färgmarkerade efter orterna de ligger i. Cirkeldiagram vid varje ort visar antalet påstigande på vardagar norrut respektive söderut.



Figur 9: Andel av resandet på linje 25 riktningssuppdelat. Norrut till vänster och söderut till höger. Fördelningen av det totala resandet i båda riktningarna framgår av bilaga 2.

Tabell 6: Sammanfattning av påstigande per dagtyp (resor per dag) på regionalbusslinje 25

Ort	Båda riktningar		Mot Gävle		Mot Norrsundet	
	Vardag	Helgdag	Vardag	Helgdag	Vardag	Helgdag
<b>Norrsundet</b>	143	37	142	35	1	0
<b>Totra</b>	24	6	22	5	1	0
<b>Bergby</b>	121	32	92	23	30	7
<b>Hagsta</b>	31	8	28	7	3	1
<b>Hamrångefjärden</b>	39	10	33	8	6	2
<b>Trödje</b>	43	11	42	10	2	0
<b>Björke</b>	40	11	39	10	1	0
<b>Gävle</b>	373	98	12	3	359	90

Av kartan, diagrammen och tabellen ovan framgår att resandet på linje 25 främst går mellan Norrsundet/Bergby och Gävle (57 %). Övrigt resande är ungefär jämnt fördelat mellan Björke, Trödje, Hamrångefjärden, Hagsta och Totra, där samtliga orter huvudsakligen har Gävle som målpunkt. Av allt påstigande söderut sker 77 % i Hamrångebygden och resterande 23 % i Trödje, Björke och inom Gävle.

Den helt dominerande delen av alla resor går till/från Gävle, men det finns även ett visst lokalt resande mellan Bergby och Norrsundet.

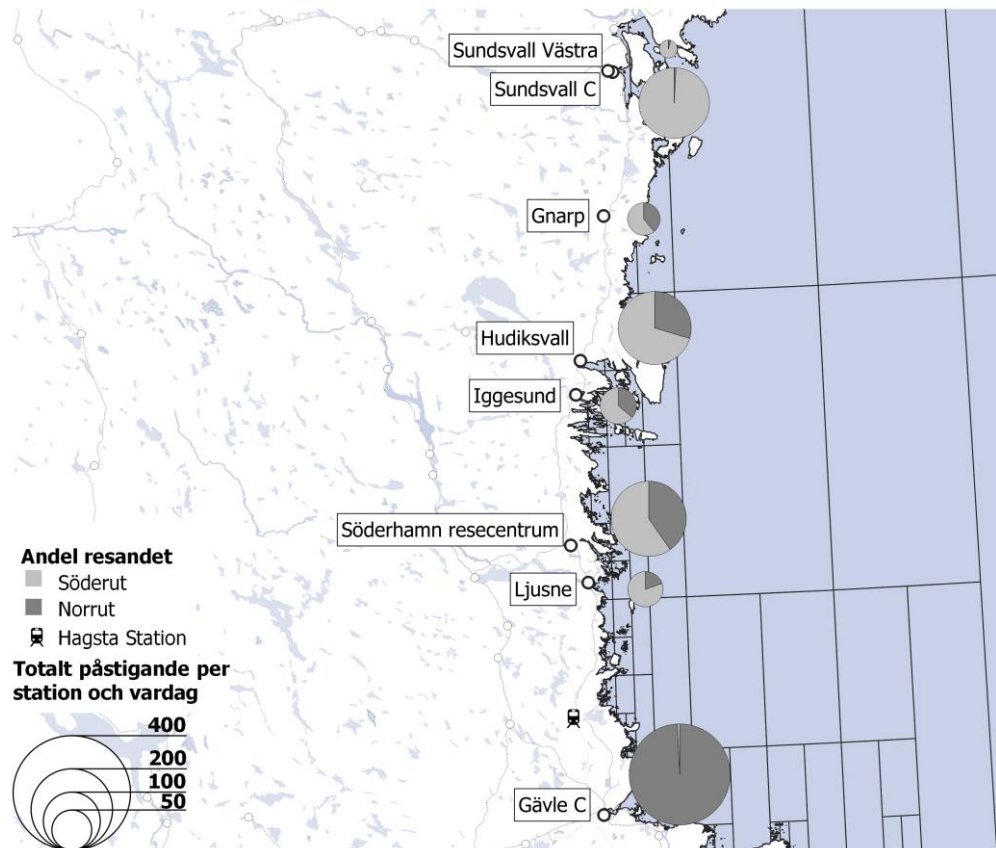
Helgresandet är bara ungefär en fjärdedel så stort som vardagsresandet. En viktig förklaring till det torde vara dominansen av utbildnings- och arbetspendlingsresor.

Det kan konstateras att om Hamrångebygden får en tågstation så skulle resandeunderlaget för linje 25 i nuvarande form minska kraftigt.

Tabell 7: Resandet för busslinje 25 med fördelning per månad.

	Jan.	Feb.	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Resandet	20610	19215	21780	19964	21402	15738	14045	17906	21139	22712	21865	18220
%	8,8%	8,2%	9,3%	8,5%	9,1%	6,7%	6,0%	7,6%	9,0%	9,7%	9,3%	7,8%

Resandet på linje 25 varierar över året. Främst är det lägre på sommaren och när skolornas lovveckor infaller.



Figur 10 Tågresande med X-tåg. Cirkeldiagram vid varje stationsort visar antalet påstigande på vardagar norrut respektive söderut.

Det regionala tågresandet på Ostkustbanan är främst riktat mot Gävle. Samtliga stationsorter mellan Gävle och Sundsvall har betydligt fler påstigande söderut än norrut. Det innebär att antalet genomresande, som påverkas av ett stationsuppehåll i Hagsta, är fler än dem som påverkas av stationsuppehåll längre norrut på banan.

## 3. Trafiklösning med ny station i Hagsta

### 3.1 Resandeunderlag för ny station

En första fråga som behöver ställas är om resandeunderlaget i Hamrångebygden är tillräckligt för en ny station. Som tidigare konstaterats har Hamrångebygden cirka 3 070 invånare. Med ca 200 000 kollektivresor per år, vilket motsvarar ca 670 resor per vardag, så innebär det 65 kollektivresor per person och år<sup>6</sup>. Det är ett relativt högt regionalt resande för att vara i Norrland.<sup>7</sup>

För att få en rimlig bedömning av det tågresande som skulle bli möjligt med en station i Hagsta kan jämföras med den bedömningsmall som Västra Götalandsregionen har tog fram i Västtågsutredningen (2017) och som bygger på erfarenhetsvärden:

Tabell 8: Resalstring per invånare i mindre orter beroende på turutbud, trafikslag och regiontyp.

	storstadsreg. <sup>6</sup>	tätbygd <sup>7</sup>	landsbygd <sup>8</sup>
Mindre bussort, mindre än 10 dt/dag	30–40	25–35	20–30
Mindre bussort, timmestrafik	40–50	35–45	30–40
Mindre bussort, minst halv-timmestrafik	50–60	45–55	40–50
Mindre stationsort, mindre 10 dt/dag	35–45	30–40	25–35
Mindre stationsort, timmestrafik	50–60	45–55	35–45
Mindre stationsort, minst halv-timmestrafik	65–75	55–65	45–55

Hagsta är att betrakta som en mindre stationsort i tätbygd.<sup>8</sup> Om en turtäthet mellan halvtimmes- och timmestrafik antas, borde tågresandet kunna bli 45-65 resor per invånare och år, d v s något lägre än det är idag. Med tanke på det externa stationsläget i Hagsta är det troligt att resandet hamnar i nedre delen av intervallet, d v s runt 45 resor per invånare och år. Det motsvarar 140 000 resor per år eller 460 resor per vardag. Om delar av busstrafiken bibehålls, bör det inte bli en resandeminskning, men troligen inte heller någon större ökning.

### 3.2 Jämförelse med andra stationer

Resandeunderlaget i Hamrångebygden kan jämföras med andra mindre orter, som inte heller ligger i stadsområden men där pendling till större stad är möjlig.

<sup>6</sup> Ligger mellan mindre station och timmestrafik 45-55 och station med minst halvtimmestrafik 55-65.

<sup>7</sup> I Norrland är kollektivresandet inkl regiontåg och stadsbusstrafik c:a 50 resor per invånare och år (Källa: Trafikanalys och SCB)

<sup>8</sup> Med tätbygd avser Västra Götalandsregionen orter som ligger max en timmes tågresa från stad med minst 50 000 inv

På Ostkustbanan finns i nuläget tre mindre orter som har tåguppehåll. Ljusne och Gnarp har mindre än en timmes åktid till närmaste större stad (Gävle respektive Sundsvall) medan Iggesund har något mer än en timme i nuläget.<sup>9</sup>

Tabell 9 Mindre orter längs Ostkustbanan som i nuläget har stationer samt folkmängd och tågresande. Beräkningen utgår från att årsvärde är 300 gånger större än vardagsvärdet.

Ort	Tätortsbefolkning (2019)	Tågresor per vardag (2019)	Resor per inv och år
Ljusne	2 010	82	12
Igesund	3 440	84	7
Gnarp	1 160	68	18

De mindre stationsorterna har ett resandeunderlag som är jämförbart med Hamrångebygden. Resandet i dessa orter är relativt lågt, vilket torde bero på dels glest turutbud (c:a 7 dubbelturer, vilket är för lågt för att ge kompletta pendlingsmöjligheter), dels att det även finns tågparallell busstrafik i stor omfattning.

Det kan således konstateras att resandeunderlaget borde vara tillräckligt i Hamrångebygden – i alla fall i jämförelse med övriga stationsorter. Utmaningen är att de boende i Hamrångebygden finns utspridda och ganska långt från ett möjligt stationsläge. I de övriga tre stationsorterna ligger stationen centralt eller i alla fall i anslutning till tätorten. Enligt forskning och utvärderingar från bl a KTH blir resandet i externa stationslägen ungefär 30 % lägre än om placeringen är central i orterna.<sup>10</sup>

I Åsa i Halland ligger stationen en eller ett par kilometer från tätortsbebyggelsen på samma sätt som skulle bli fallet i Hagsta. Och liksom i Hamrångebygden är bebyggelsen spridd i olika orter (Åsa, Ölmanäs och Vassbäck). Befolkningsunderlaget är nästan dubbelt så stort som i Hamrångebygden (6 400 inv 2019). Turutbudet är ca 12 dubbelturer på vardagar och restiden till Göteborg endast en halvtimme. Sammantaget är alltså förutsättningarna goda för ett högt resande i Åsa – utöver att stationsplaceringen är extern. I Åsa företas cirka 1 200 tågresor per vardag (2019), vilket innebär 47 tågresor per invånare och år. Tågresandet per person är alltså lägre i Åsa än dagens bussresande i Hamrångebygden. Det bör dock noteras att det även finns omfattande busstrafik i Åsa, vilket innebär att det sammanlagda kollektivresandet per person i Åsa troligen är väl så stort som i Hamrångebygden.

Resandet kan alltså bli relativt högt även i externa stationer om övriga förutsättningar är goda (korta åktider, bra turutbud, större stad att pendla till etc).

<sup>9</sup> Orter längs Ostkustbanan har även busstrafik, som inte är medräknade i tabellen

<sup>10</sup> Fröidh, O., Adolphson, M., Jonsson, D., Andersson, J. Lokalisering av järnvägsstation – effekter för samhällsplanering, resande och tillgänglighet. KTH (2018)





Figur 11 Åsa i norra Halland med stationen någon kilometer från tätortsbebyggelsen på samma sätt som skulle bli fallet i Hagsta. Stationen är markerad med ett "J" på kartan. Källa: Eniro

### 3.3 Trafikutbud med tåg

Enligt Regionalt trafikförsörjningsprogram för Region Gävleborg 2016 – 2030 är ambitionen att med X-tåg på Ostkustbanan i ett första steg införa timmestrafik (blir ca 17 dubbelturer/dag) och i ett andra steg förtäta till halvtimmestrafik i högtrafiktid (ca 25 dt/dag). Halvtimmestrafik torde förutsätta ett komplett dubbelspår Gävle – Sundsvall och troligen behövs dubbelspår på stora delar av sträckan även för konsekvent timmestrafik. En etapplösning på vägen mot timmestrafik – innan dubbelspår är utbyggt på längre sträckor – kan vara varannantimmestrafik hela trafikdygnet och förtätning till timmestrafik i högtrafik (ca 13 dt/dag).

Om man jämför med övriga tyngre stråk i norra Sverige så är turutbudet ofta mellan timmestrafik (Gävle-Borlänge) och varannantimmestrafik (Mittstråket). Botniabanan ligger mitt emellan och har timmestrafik i högtrafik och varannantimmestrafik i låg- och mellantrafik. På sikt är Norrtågs planer för Mittstråket, Botniabanan och Norrbotniabanan, som alla är enkelspåriga, timmestrafik (åtminstone i högtrafiktid). På den dubbelspåriga sträckan Uppsala – Gävle, som har det största turutbudet i norra Sverige, går Upptåget med timmestrafik som bas och förtätning till två tåg i timmen i rusningstid.

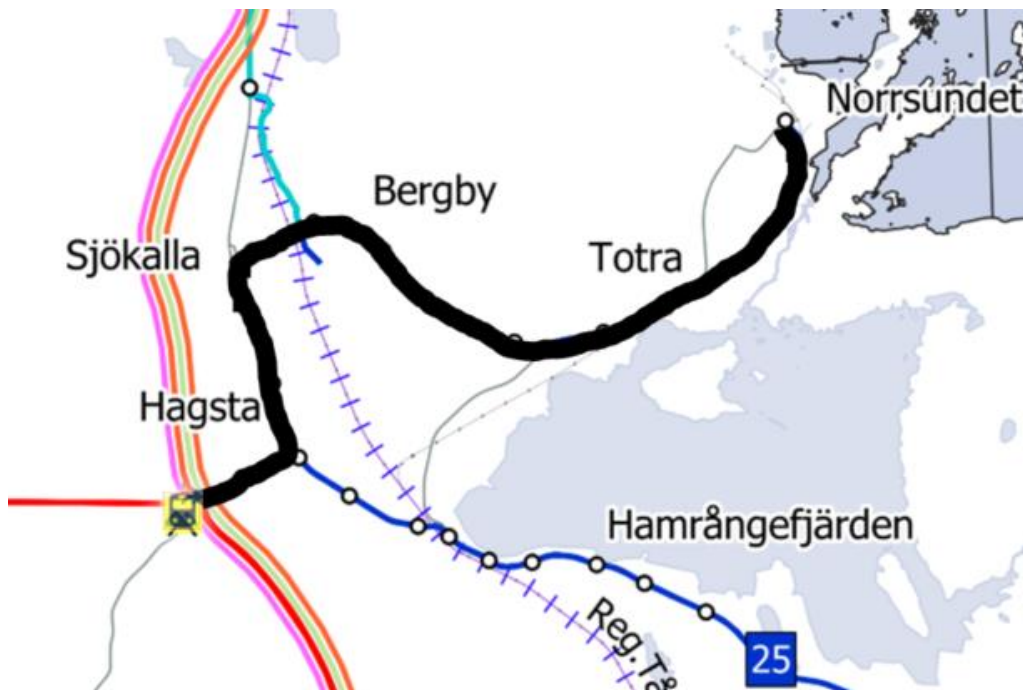
Beräkningarna i denna utredning utgår från det långsiktiga målet för regionaltåg Gävle – Sundsvall med timmestrafik hela trafikdygnet och förtätning till halvtimmestrafik i högtrafik (25 dt/dag), dvs ungefär samma trafikstandard som

Ostkustbanan söder om Gävle. Det är således en mycket kraftig ökning norr om Gävle jämfört med dagens 7 dubbelturer.

### 3.4 Anpassningar av busstrafiken

Linje 25 Norrsundet – Gävle har i nuläget halvtimmestrafik i högtrafiktid och timmestrafik i övrigt på vardagarna. Det innebär 25 dubbelturer per dag. På veckosluten är det varannantimmestrafik (8-9 dubbelturer). Med en station i Hagsta är det rimligt att busstrafiken in till Gävle reduceras och samtidigt behövs bussmatning till stationen från kringliggande orter.

Det behövs en konsekvent bussmatning till tågen från framför allt Norrsundet, som ligger på störst avstånd. Busslinjen kan inte nå både Bergby och Hamrångefjärden mellan Norrsundet och Hagsta utan att den blir mycket krokig och långsam. Eftersom Bergby är den större av orterna, bör linjen gå den vägen. Från Hamrångefjärden blir det då ingen bussmatning, men viss busstrafik in till Gävle behöver vara kvar, vilken även behövs för att trafikförsörja Trödje och Björke. Busskörtiden Norrsundet – Bergby – Hagsta blir c:a 20 minuter, vilket innebär att det går att få en effektiv matning till tågen i båda riktningarna med ett fordon förutsatt att regionaltågsmötena ligger i närheten av Hagsta. Matarbussen behöver liksom tågen gå i timmestrafik, med förtätning till halvtimmestrafik i rusningstid.



Figur 12: Förslag på linjesträkning (svart) för bussmatning Norrsundet – Bergby – Hagsta

Turutbudet på linje 25 till Gävle föreslås halveras så att det blir timmestrafik i högtrafiktid och i övrigt varannantimmestrafik. Dessa kvarvarande turer bör gå hela vägen Norrsundet – Bergby – Hagsta station – Hamrångefjärden – Gävle. Det innebär att det, tillsammans med matarturerna till tågen, blir oförändrat turutbud Norrsundet – Bergby – Hagsta.

### 3.5 Tidtabellsförslag

En möjlig tidtabell, med morgonen och förmiddagen som exempel, skulle kunna se ut enligt nedan.

Det bör observeras att tidtabellen förutsätter tågmöten i närheten av Hagsta. Om så inte blir fallet riskerar bussmatningen att kräva ytterligare fordon och förartid, vilket leder till försämrad effektivitet och trafikekonomi.

	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG
Gävle C	5.20	6.12		6.42	6.20	7.12		7.42	7.20	8.12		9.12	8.50	10.12		11.12	10.50	
Gävle V	I	6.15		6.45	I	7.15		7.45	I	8.15		9.15	I	10.15		11.15	I	
Björke, Trödje	X	I		I	X	I		I	X	I		I	X	I		I	X	
Hamrångefjärden	6.00	I		I	7.00	I		I	8.00	I		I	9.30	I		I	11.30	
Hagsta stn	6.05	6.30	6.35	7.00	7.05	7.30	7.35	8.00	8.05	8.30	8.35	9.30	9.35	10.30	10.35	11.30	11.35	
Bergby	6.13	I	6.43	I	7.13	I	7.43	I	8.13	I	8.43	I	9.43	I	10.43	I	11.43	
Norrsundet	6.25	I	6.55	I	7.25	I	7.55	I	8.25	I	8.55	I	9.55	I	10.55	I	11.55	
Ljusne		6.46		7.16		7.46		8.16		8.46		9.46		10.46		11.46		
Söderhamn		6.53		7.23		7.53		8.23		8.53		9.53		10.53		11.53		

	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG	L25	TÅG
Söderhamn		5.37		6.07		6.37		7.07		7.37		8.07		9.07		10.07		11.07
Ljusne		5.44		6.14		6.44		7.14		7.44		8.14		9.14		10.14		11.14
Norrsundet	5.35	I	6.05	I	6.35	I	7.05	I	7.35	I	8.05	I	9.05	I	10.05	I	11.05	I
Bergby	5.47	I	6.17	I	6.47	I	7.17	I	7.47	I	8.17	I	9.17	I	10.17	I	11.17	I
Hagsta stn	5.55	6.00	6.25	6.30	6.55	7.00	7.25	7.30	7.55	8.00	8.25	8.30	9.25	9.30	10.25	10.30	11.25	11.30
Hamrångefjärden	6.00	I		I	7.00	I		I	8.00	I		I	9.30	I		I	11.30	I
Trödje, Björke	X	I		I	X	I		I	X	I		I	X	I		I	X	I
Gävle V	I	6.15		6.45	I	7.15		7.45	I	8.15		8.45	I	9.45		10.45	I	11.45
Gävle C	6.40	6.18		6.48	7.40	7.18		7.48	8.40	8.18		8.48	10.10	9.48		10.48	12.10	11.48

Figur 13 Förslag på tidtabell för regionaltåg och buss i stråket Söderhamn – Gävle (långsiktig lösning med dubbelspår Gävle – Sundsvall).

## 4. Resande med ny station i Hagsta

---

### 4.1 Beräkningsförutsättningar

Resandet kan också beräknas med elasticitetstal, där utgångspunkten är hur standarden förändras jämfört med nuläget.<sup>11</sup> Vidare beaktas spårfaktor<sup>12</sup>, dvs de resandeförändringar som brukar uppstå vid övergång från busstrafik till spårtrafik, och införande av taktidtabell för regionalstågen.<sup>13</sup>

Resandeförändringar kan beräknas från Hamrångebygden mot Gävle, där det idag finns ett omfattande bussresande. Däremot går det inte att med elasticitetstal beräkna resandet mot Söderhamn, eftersom det i nuläget saknas redovisat kollektivtrafikresande dit. Där får således andra metoder användas. Inte heller resandeförändringar Ockelbo – Söderhamn kan beräknas med elasticitetstal.<sup>14</sup>

Därtill kan påverkan på genomgående resor Gävle – Söderhamn beräknas, där det blir något längre restid på grund av det nya stationsuppehållet i Hagsta.

Elasticitetsberäkningar kan således göras för följande resrelationer:

- ▶ Norrsundet – Gävle
- ▶ Bergby (inkl Totra) – Gävle
- ▶ Hamrångefjärden (inkl Hagsta) – Gävle
- ▶ Genomresande Gävle – Söderhamn

Därtill beaktas det förändrade turutbudet med buss mellan Hamrångebygden och Gävle, vilket påverkar resandet i mellanliggande orter.

Jämförelse av det framtida resandet i utredningsalternativet (UA) görs med ett jämförelsealternativ (JA). Båda har mållåret 2030. Jämförelsealternativet har samma kollektivtrafikstandard som idag i Hamrångebygden, men Ostkustbanan har fått dubbelspår och regionalståg går med 25 dubbelturer per vardag utan stopp i Hagsta.

Enligt tillgänglig resandestatistik har regionalstågsresandet de senaste åren minskat mellan Gävle och Sundsvall, vilket framför allt torde bero på ett reducerat turutbud.<sup>15</sup> Kollektivtrafikens marknadsandel i Gävleborgs län har däremot ökat

<sup>11</sup> Parametrar som beaktas är åktid ( $e = -0,6$ ), väntetid (turutbud) ( $e = -0,3$ ) och gångtid till hållplats ( $e = -0,3$ ). Värden som används är hämtade från Kol-TRAST (2012)

<sup>12</sup> Spårfaktor brukar sättas till +20 % (Källa: Skånetrafikens trafikekonomiska nyckeltal, 2014)

<sup>13</sup> Taktidtabell bedöms innebära ca: 12 % högre resande i regional trafik (Källa: Elasticity model for Determination of Rail Total Travel Demand, KTH, 2003)

<sup>14</sup> Ockelbo – Söderhamn via Hagsta har en mycket låg resandepotential och beräknas inte (se avsnittet om pendling ovan). I viss mån beaktas ändå resandet, eftersom det ingår som en delmängd i resandet Hagsta – Söderhamn.

<sup>15</sup> Antalet dubbelturer på OKB norr om Gävle har minskats från 9 (2017) till 7 (2019)

under samma tidsperiod, vilket är en motriktad trend.<sup>16</sup> I beräkningarna av det framtida resandet antas att den underliggande trenden är oförändrat resande, d v s de resandeförändringar som beaktas är endast sådana som sker på grund av ändrad resstandard.

Vidare antas att befolkningen i Hamrångebygden blir ungefär oförändrad om en station i Hagsta tillkommer. Folkmängden i Söderhamns kommun antas också bli ungefär oförändrad om en regionalstågssatsning genomförs.

Det framtida turutbudet med regionalståg sätts till 25 dubbelturer per vardag. Det innebär en kraftig ökning av turutbudet för genomgående tågresor<sup>17</sup>, men oförändrat turutbud Hamrångebygden – Gävle, eftersom dagen bussutbud också är 25 dubbelturer.

Restiden med regionalståg Gävle – Söderhamn kommer att förändras oavsett om en station öppnas i Hagsta eller inte. Med utbyggt dubbelspår på hela sträckan och tåguppehåll i Gävle V och Ljusne blir åktiden Gävle C – Söderhamn 38 minuter. Detta ligger alltså i jämförelsealternativet liksom det utökade turutbudet. Restiden ökar med 3 minuter om uppehållet i Hagsta tillkommer.<sup>18</sup>

### Transferresor inom Hamrångebygden till stationen

Transferresorna till och från stationen i Hagsta kan ske med gång, cykel, bil eller matarbuss. Gång är i praktiken inte aktuellt, eftersom flertalet resande inte bor inom gångavstånd från stationen. För de individuella resorna till stationen är det således i praktiken cykel och bil som kan komma ifråga. Fördelningen mellan bil och cykel kan räknas ut genom att använda värden från Gävle kommuns resva-neundersökning.

Tabell 10: Färdmedelsfördelning efter reslängd i Gävle kommun (RVU, 2018)

Fågelvägs-avstånd	Gång- och cykelandel	Bilandel
0,2 – 2 km	75 %	25 %
2 – 4 km	38 %	62 %
4 – 6 km	22 %	78 %
6 – 8 km	14 %	86 %
8 – 10 km	10 %	90 %

På korta avstånd är det fler som cyklar och på längre avstånd ökar bilandelen. Genom att använda färdmedelsandelarna och restiden för respektive trafikslag kan en viktad restid för cykel/bil räknas fram på rutnivå.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> Enligt Kollektivtrafikbarometern har kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna ökat från 13 % (2015) och 15 % (2017) till 17 % (2019)

<sup>17</sup> I nuläget är turutbudet 7 dubbelturer (2019/2020)

<sup>18</sup> 3 min är ungefärlig extra tid som åtgår för tåguppehåll med resandeutbyte vid ca 180 km/h. Källa: Väststågs-utredningen, Västra Götalandsregionen (2017)

<sup>19</sup> Genomsnittlig bilhastighet är satt till 50 km/h fågelvägen och cykelhastigheten till 20 km/h fågelvägen.

Bussrestiderna har beräknats på aggregerad nivå (ortsnivå) med utgångspunkt från aktuella busskörtider, 5 minuters genomsnittlig gångtid till busshållplatsen samt 5 minuters bytestid vid Hagsta station.

Tabell 11: Sammanlagd genomsnittlig transfertiden per ort till Hagsta station. Den kortaste transfertiden i varje resrelation är **grönmarkerad**.

Ort	Transfertid i Hamrångebygden	
	GC och bil	Buss
Norrsundet	22 min	30 min
Bergby	21 min	18 min
Hamrångefjärden	19 min	15 min

När resandeförändringarna ska beräknas är utgångspunkten den kortaste transfertiden för varje resrelation, vilken är grönmarkerad i tabellen.

### Transferresor till stationerna i Gävle och Söderhamn

I Gävle och Söderhamn används som beräkningsförutsättning att transfertiden är 15 minuter i både jämförelsealternativ och utredningsalternativ.

## 4.2 Resandeförändringar

Restiderna inklusive transfertider blir enligt tabellen nedan.

Tabell 12: Dagens dörr-till-dörr restider jämfört med beräknade restider med tåg till Gävle/Söderhamn från nya station i Hagsta

Reserelation	Dagens restid med kollektivtrafik	Beräknad restid (koll) i JA	Beräknad restid (koll) i UA	Förändrad restid i UA jämfört med JA
Norrsundet – Gävle	72 min	72 min	55 min	- 25 %
Bergby – Gävle	62 min	62 min	51 min	- 18 %
Hamrångefjärden – Gävle	55 min	55 min	48 min	- 13 %
Gävle – Söderhamn	79 min	68 min	71 min	+ 4 %

Som framgår blir det väsentligt kortare restider Hamrångebygden – Gävle, medan det blir viss restidsökning för genomgående tågresor Gävle – Söderhamn.

I nästa steg har elasticitetsberäkningar använts för att beräkna vilken resandepåverkan som de förändrade restiderna ger. Elasticitetsberäkningar kan göras i alla befintliga resrelationer.

Det tillkommer resor Hamrångebygden – Söderhamn, när denna resmöjlighet tillskapas, vilken inte finns idag. Detta resande kan uppskattas med gravitationsmodellen Lill's reslag och genom att jämföra med resandet Hamrångebygden – Gävle. Resultatet blir att resandet Hamrångebygden – Söderhamn skulle bli i

storleksordningen 10 % så stort som resandet Hamrångebygden – Gävle.<sup>20</sup> Men eftersom Gävle är kommuncentrum för Hamrångebygden och dessutom regioncentrum med sjukhus, gymnasieskolor och högskola, så torde denna beräkning överskatta resandet till Söderhamn jämfört med Gävle. 5 % torde vara en rimligare bedömning.

Tabell 13: Antal resor per vardag för berörda resrelationer år 2020 samt för 2030 JA och UA. Det bör noteras att resor inom Hamrångebygden inte ingår.

	Resor/ vardag (2020)	Resor/ vardag i JA (2030)	Resor/ vardag i UA (2030)	Förändring UA jfrt med JA (antal)	Förändring UA jfrt med JA (%)
Norrsundet – Gävle	220	220	297	+77	+35 % <sup>21</sup>
Bergby (inkl Totra) – Gävle	220	220	288	+68	+31 % <sup>22</sup>
Hamrångefjärden (inkl Hagsta) – Gävle	120	120	154	+34	+28 % <sup>23</sup>
Hamrångebygden - Söderhamn	0	0	37 <sup>24</sup>	+37	
Trödje/Björke – Gävle	80	80	68	-12	-15 %
Gävle – Söderhamn och bortom (regionalt)	710	1 399 <sup>25</sup>	1 365	-34	-2,4 % <sup>26</sup>
<b>Summa</b>	<b>1 350</b>	<b>2 039</b>	<b>2 209</b>	<b>+170</b>	<b>+8 %</b>

Enligt elasticitetsberäkningen skulle resandet i de studerade resrelationerna öka med 170 resor per vardag (+8 %). I resrelationerna mellan Hamrångebygden och Gävle blir resandeökningen 216 resor per vardag (+39 %), men detta motverkas i någon mån av resandeminskning i Trödje/Björke (-15 %) och färre genomgående regionala resor (-2,4 %).

## Osäkerheter i beräkningarna

Beräkningarna av förändrad restid förutsätter att resenären alltid har tillgång till det snabbaste färdmedlet för transferresan i Hamrångebygden (bil, cykel eller buss). Så är naturligtvis inte alltid fallet. I de fall matarbuss är snabbast blir restiden till Gävle ganska kort, men här har inte beaktats att bytestid av genomsnittsresenären upplevs som en större uppoffring än åktid.<sup>27</sup> Sammantaget kan därför konstateras att tabellen ger restidsförkortningar och därmed resandeökningar som är något optimistiska.

<sup>20</sup> Resandet Hamrångebygden – Söderhamn kan beräknas jämfört med resandet Hamrångebygden – Gävle med Lill's reslag; Resandet är proportionell mot folkmängden i ort A gånger folkmängden i ort B dividerat kvadraten på restiden mellan orterna. Med 3 000 inv i Hamrångebygden, 75 000 inv i Gävle och 12 000 inv i Söderhamn. Restiden från Hagsta blir med utbyggd järnväg 18 min till Gävle och 23 min till Söderhamn.

<sup>21</sup> +15 % (åktid -25 % x -0,6) + spårfaktor +20 %

<sup>22</sup> +11 % (åktid -18 % x -0,6) + spårfaktor +20 %

<sup>23</sup> +8 % (åktid -13 % x -0,6) + spårfaktor +20 %

<sup>24</sup> 739 resor Hamrångebygden – Gävle x 5 % (enligt Lill's reslag samt kvalitativ bedömning)

<sup>25</sup> +8 % (åktid -14 % x -0,6) +77 % (turutbud +257 % x 0,3) +12 % (takttidtabell)

<sup>26</sup> Restiden ökar med 4 %, vilket med e = -0,6 ger 2,4 % resandeminskning

<sup>27</sup> Beräkningarna är gjorda med oviktad restid. Ett alternativt sätt att räkna på är att vikta t ex bytestid högre än åktid. Eftersom resor från Hamrångebygden till Gävle delvis sker med buss till Hagsta och får bytestid till tåg där, delvis sker med bil/cykel och inte får bytestid, har beräkningarna förenklats genom att enbart beakta den oviktade restiden.

Vidare förutsätter beräkningarna att ”spårfaktorn” på +20 % är tillämpbar även i orter som ligger en bit ifrån en ny station. Det kan ifrågasättas om det är rimligt att räkna så. Även detta innebär att resandeförändringarna troligen hamnar lite i överkant. Om spårfaktorn inte medräknas skulle den sammanlagda resandeökningen stanna vid +20 resor, d v s 1 % resandeökning (istället för 8 %).

### **Alternativa sätt att bedöma resandeförändringarna**

I kapitel 3.2 gjordes bedömningar av möjligt tågresande med utgångspunkt från hur stort resandet är vid andra jämförbara stationer. De mindre stationerna längs Ostkustbanan, där tågen stannar centralt i samhällena, har endast 7-18 resor per person, vilket främst torde bero på lågt tågutbud och omfattande tågparallell busstrafik. Hamrångebygden har idag 65 kollektivresor per invånare och år. Med elasticitetsberäkningarna enligt ovan skulle resandet i Hamrångebygden bli c:a 80 resor per invånare och år, som är ett mycket högt värde.

Åsa i Halland, med externt stationsläge, har 47 tågresor per invånare och år. Även där finns tågparallell busstrafik och ett lägre turutbud än vad som skulle bli fallet i Hagsta, men i gengäld attraktiva pendlingstider till Göteborg.

Enligt Västra Götalandsregionens beräkningsmall för nya stationer brukar resandet på stationer som är jämförbara med Hagsta bli 45-65 resor per invånare och år.

Forskning och utvärderingar har visat att resandet blir i storleksordningen 30 % lägre om stationen ligger externt jämfört med centralt i samhällena.<sup>28</sup> Det indikerar att tågresandet i Hamrångefjärden kan bli lägre än det beräknade.

### **Samlad bedömning av resandet**

Elasticitetsberäkningarna kan sägas ge en övre ram inom vilken den troliga resandeförändringen hamnar. Såväl osäkerheter i beräkningsmetodiken, t ex om spårfaktorn ska medräknas, som jämförelser med andra jämförbara stationer, indikerar att den totala resandeökningen antagligen skulle hamna lägre än beräknade +8 %.

En resandeförändring på mellan 0 % och +8 % är trolig.

<sup>28</sup> Källa: Lokalisering av järnvägsstation - effekter för samhällsplanering, resande och tillgänglighet. KTH (2018). Fröidh, O., Adolphson, M., Jonsson, D., Andersson, J.



## 5. Effekter av ett tågstopp i Hagsta

---

### 5.1 Långsiktiga effekter

Inom forskningsplattformen Mistra Urban Futures<sup>29</sup> har bland annat studerats stationers roll för utveckling av mindre orter och dess omland. En slutsats av det arbetet är att en stationsetablering är bra för orten och att stationen i sig även kan medföra positiv ortsutveckling – även om den inte utgör någon garanti för detta. Bland faktorer som har avgörande betydelse för huruvida stationen kan bidra till positiv utveckling kan nämnas:

- ▶ Stationens lokalisering i förhållande till ortens befolkningstygndpunkt
- ▶ Pendlingsavstånd till en större arbetsmarknad (helst mindre än 45 minuters restid)
- ▶ Tågets transportkvalitet, bland annat turutbudet
- ▶ Tågets restid i förhållande till bilens
- ▶ Aktiv samhällsplanering från kommunen där stationen är lokaliserad

Vid en utvärdering av orter i norra Uppland och södra Gästrikland 1990-2015 visade det sig att stationsorter hade vuxit med i genomsnitt 7 %, medan orter utan järnväg bara hade ökat med 2 %.<sup>30</sup>

Samma tendens har kunnat konstateras i sydöstra Skåne 2000-2015, där folkmängden i stationsorterna Gärsnäs och Köpingebro utvecklats betydligt bättre (+15 %) än de närbelägna och jämnstora bussorterna Borrby och Hammenhög (+5 %).

De stagnerade industriorterna Sösdala och Hästveda i norra Skåne har fått en svagt positiv utveckling efter öppnandet av nya lokaltågsstationer det senaste decenniet. Det är dock oklart i vilken utsträckning förklaringen till trendbrottet är de förbättrade kommunikationerna. Ungefär samtidigt ökade invandringen kraftigt och då ökade flertalet mindre orter sin befolkning även av det skälet.

Sammantaget verkar trenden vara att befolkningsutvecklingen blir bättre i orter med tågtrafik än om det enbart finns buss. Det är troligt att även Hagsta skulle påverkas positivt av en station och att den negativa befolkningsutvecklingen skulle brytas. Däremot är det inte säkert att befolkningen skulle öka. En nackdel i Hagsta skulle bli att flertalet bostäder ligger för långt från stationen för att resenärerna ska kunna gå eller cykla till stationen. Antingen får tågresenärerna köra bil till stationen eller åka matarbuss, vilken från Norrsundet tar längre tid än själva tågresan in till Gävle.

<sup>29</sup> Mistra Urban Futures är en internationell plattform för forskning kring hållbar stadsutveckling

<sup>30</sup> Framtidens kollektivtrafik i östra Kronoberg, Trivector (2017)

Planering av bostäder nära stationen i Hagsta skulle kunna ge ett ökat resandeunderlag med god tillgänglighet till tåget, vilket vore önskvärt om stora investeringar i en ny station görs. En mer omfattande sådan bostadsutveckling är förmodligen inte så sannolik, bl a eftersom det då inte blir havsnära boende, och torde kunna komma ifråga först på längre sikt.

Ökat tågresa skulle påverkas trafiksäkerhet och folkhälsa positivt. Den absoluta risken att skadas är 0,026 med tåg medan den är 0,200 för bilförare, räknat i antal personer som skadas per miljoner personkilometer. En tågresa ger nästan sex gånger så mycket aktiv mobilitet som en bilresa.<sup>31</sup>

## 5.2 Kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot bil

Restidskvoten<sup>32</sup> är ett mått på kollektivtrafikens konkurrenskraft i förhållande till bil. Det finns ett starkt samband mellan restidskvot och färdmedelsandel. En restidskvot på mindre än 1,5 anses vara acceptabel. Restidskvoter under 1,0 är mycket bra.

Förändringar i restid och restidskvot mellan år 2020 och 2030 redovisas i tabellform nedan för Bergby, Norrsundet och Hamrångefjärden till Gävle och Söderhamn. Restidskvoterna inkluderar transfertid för buss med 5 minuter, och bytestid med 5 minuter (år 2030) i Hamrångebygden och 15 minuter transfertid i Gävle och Söderhamn. För bil räknas med sammanlagt 8 minuter för parkering samt gångtid i bägge ändar.

Tabell 14: Dagens och framtida (2030) restider och restidskvoter till Gävle och Söderhamn från olika orter i utredningsområdet.

Till	Från	Restid bil [min] 2020 och 2030	Restid koll 2020 [min]	Restid koll 2030 [min]	Restidskvot 2020	Restidskvot 2030
Gävle	Norrsundet	43	73	55	1,70	1,28
	Bergby	39	62	54	1,59	1,38
	Hamrångefjärden	38	55	52	1,45	1,37
Söderhamn	Norrsundet	48	157	70	3,27	1,46
	Bergby	40	148	69	3,70	1,73
	Hamrångefjärden	43	138	67	3,21	1,56

År 2030 förbättras restidskvoten i alla studerade reserelationer. Särskilt kollektivtrafikresor till Gävle blir konkurrenskraftiga jämfört med bil (restidskvot < 1,4). Att inte kollektivtrafiken blir snabbare än bil, trots mycket korta åktider med tåg, beror framför allt på de långa transfertiderna mellan bostad och station i Hamrångebygden.

<sup>31</sup> Källa: Trafiksikkerhetshåndbok, Transportekonomisk Institut, 1997

<sup>32</sup> Restidskvoten är kollektivtrafikrestiden dividerat med bilrestiden

### 5.3 Bedömning av miljöeffekterna

Beräkningarna i föregående avsnitt visar att det troligen blir mellan 0 och 170 nya kollektivtrafikresor per vardag. Om dessa till hälften är överflyttade resor från bil så blir det 85 färre bilresor per vardag. Det motsvarar 2 - 3 bilresor per timme och riktning.

Det bör dock observeras att det blir en minskning av långa kollektivtrafikresor (Gävle – Söderhamn) och en ökning av korta (Hamrångebygden – Gävle), vilket gör att biltrafikarbetet troligen minskar ännu mindre relativt sett än antalet resor.

De samlade miljöeffekterna av en ny station i Hagsta torde bli mycket begränsade.

## 6. Slutsatser och rekommendation

---

Resandeunderlaget i Hamrångebygden är tillräckligt stort för att motivera en ny station. Folkmängden är större än i t ex Ljusne och Gnarp, som har stationer redan idag. En stor nackdel för Hagsta är dock att stationen hamnar långt utanför befintliga tätorter och att de genomsnittliga avstånden till stationen blir så långa att det krävs bil eller matarbuss för en stor del av transferresorna. En förutsättning för en framgångsrik stationssatsning är att turutbudet med tåg blir stort (helst minst timmestrafik) och att busstrafik konsekvent matar till samtliga tågturer med optimerade bytestider.

Pendlingen i Hamrångebygden är helt riktad mot Gävle. Pendlingsströmmarna mot Söderhamn är mycket små och bidrar i ringa grad till resandeunderlaget. Detsamma gäller pendling mellan Ockelbo och Söderhamn, som i så fall skulle kunna ske via Hagsta.

I nuläget finns en tät och väl fungerande busstrafik från Hamrångebygden till Gävle (linje 25) med ganska högt resande. Kollektivtrafikresandet i Hamrångebygden är högre än genomsnittet för Norrland.

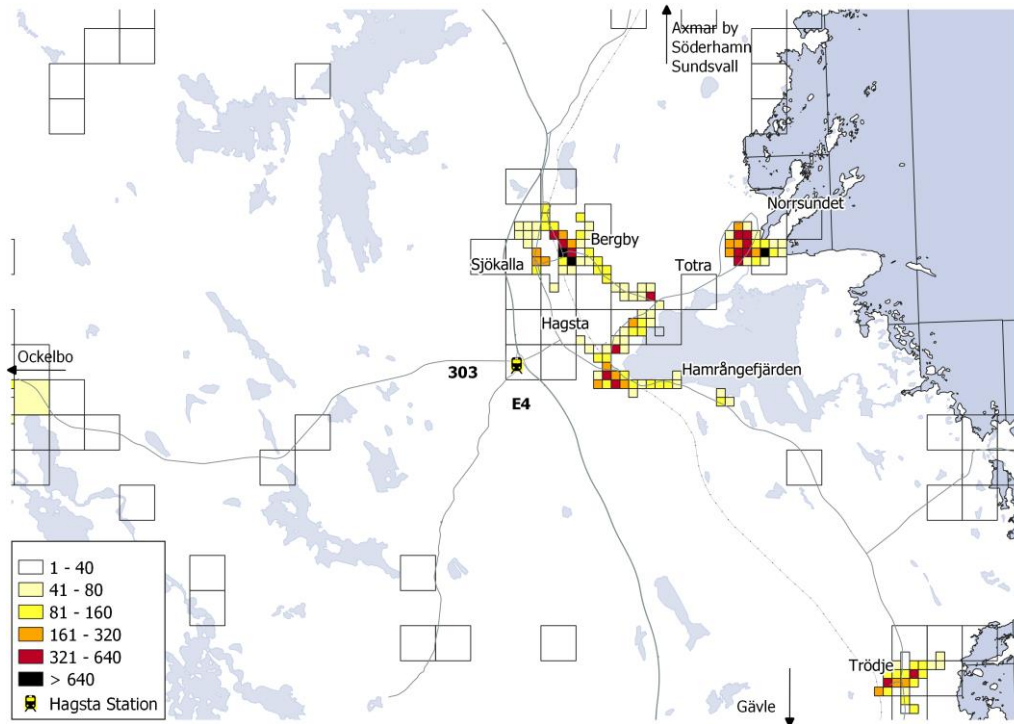
Busstrafik måste finnas kvar från Hamrångebygden till Gävle för att försörja mellanliggande orter som Trödje och Björke. Matarbussar föreslås gå Norrsundet – Bergby – Hagsta med ungefär nuvarande turutbud och ansluta till alla tåg. Halften av turerna föreslås gå vidare via Hamrångefjärden till Gävle. Någon bussmatning Hamrångefjärden – Hagsta går inte att lösa på ett kostnadseffektivt sätt. Hamrångefjärden, Trödje och Björke skulle därmed få ett halverat bussutbud, vilket är ungefär den trafikstandard som resandeunderlaget motiverar.

Elasticitetsberäkningar visar att en ny station i Hagsta kan innebära upp emot 170 nya kollektivtrafikresor per vardag (+8 % i de studerande resrelationerna). Det finns emellertid mycket som tyder på att resandeökningen blir lägre, bl a det externa stationsläget. Jämförelser med andra likartade resrelationer indikerar att resandeökningen skulle bli lägre. En samlad bedömning är att kollektivresandet på grund av en ny station i Hagsta troligen ökar med mellan 0 och +8 %.

Restidskvoten (koll-restid / bil-restid) blir ganska bra i flertalet studerade resrelationer (under 1,5). Det blir dock inga riktigt bra restidskvoter (< 1), eftersom stationen ligger så långt från orterna i Hamrångebygden.

Miljöeffekterna av en ny station i Hagsta skulle bli begränsade på grund av minskad biltrafik. Den viktigaste effekten av en ny station skulle troligen bli att den negativa befolkningsutvecklingen skulle brytas så att folk mängden kan stabiliseras på nuvarande nivå. Om kommunen planerar omfattande nybebyggelse i närområdet, vilket är angeläget vid en stationssatsning, bör en positiv befolkningsutveckling vara möjlig. Det är dock förändringar som troligen får genomslag först på längre sikt.

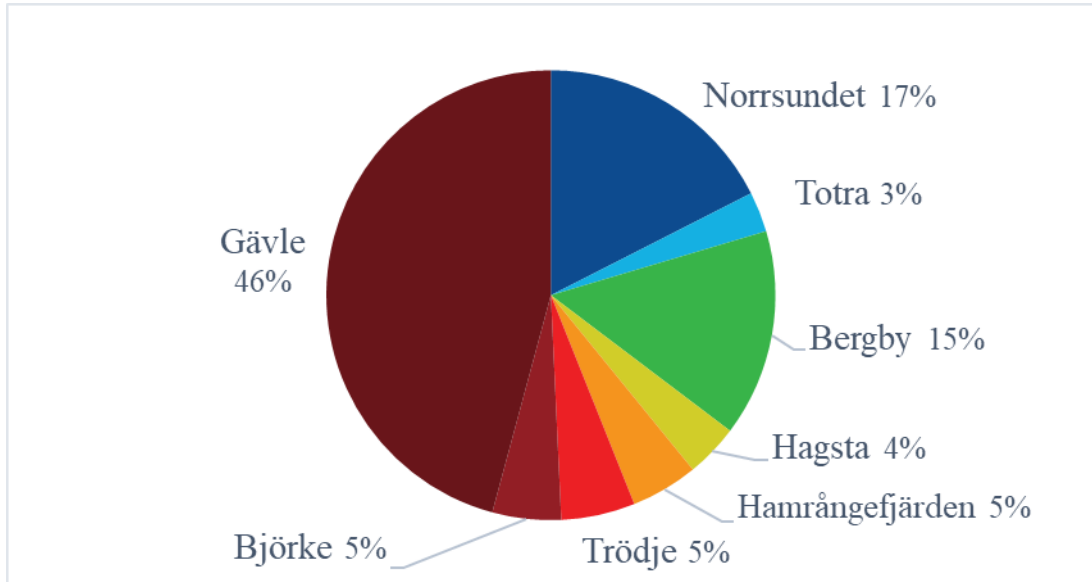
## Bilaga 1



Figur 14. Täthet av förvärsarbetande nattbefolkning, redovisad som antal personer per kvadratkilometer och fördelad på rutnivå (1 x 1 km resp 250 x 250 m).

## Bilaga 2

---



Figur 15 Fördelning av påstigande på hållplatser i båda riktningarna på regionalbuslinje 25