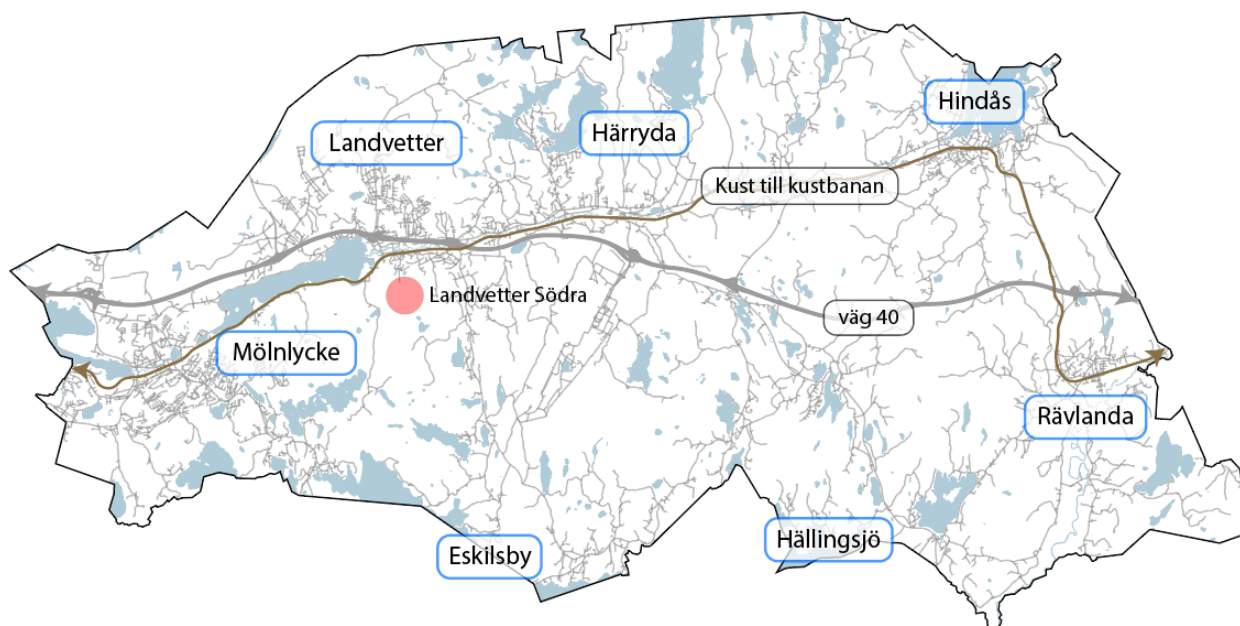


Härryda kommun

Alternativa tillfartsvägar Landvetter Södra



Göteborg 2022-06-16

Alternativa tillfartsvägar Landvetter Södra

Datum	2022-06-16
Uppdragsnummer	1320057835
Utgåva/Status	Slutversion

Sheraz Iqbal
Uppdragsledare

Aleksej Beilin
Handläggare

Sara Nilsson och Harald Lundström
Granskare

Ramboll Sverige AB
Vädursgatan 6
412 50 Göteborg

T: 010-615 60 00

Unr 1320057835

Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Landvetter Södra planeras för cirka 25 000 invånare, vilket skapar resebehov som påverkar både närområdena och lokalt och regionalt trafiksystem. Syftet med denna utredning är att identifiera vilka vägar som ska försörja den initiala utbyggnaden av de norra delarna av Landvetter Södra och påvisa de åtgärder som behöver tillämpas för att möjliggöra och skapa förutsättningar för den framtida trafiken. Bristen på regionala tvärkopplingar från väg 40 till E6 och E20 lyfts, men studeras inte närmare inom ramarna för detta projekt.

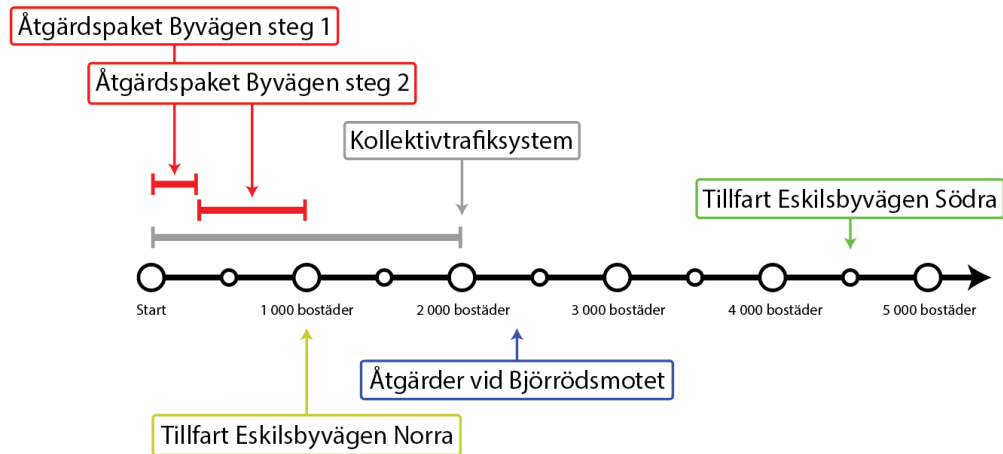
Tätbebyggda miljöer i Gamla Landvetter och Landvetters Backa studeras djupare då konsekvenserna av trafikökningar bedöms vara som störst här. Åtgärder som kan tillämpas i befintliga miljöer när trafiken ökar handlar främst om förbättrad framkomlighet och tillgänglighet samt förbättrad trafiksäkerhet längs sträckan. Åtgärderna bör tillämpas tidigt när tillfart Magasinsvägen byggs ut.

Behovet av en ytterligare tillfart bedöms uppkomma när trafiken ökat med cirka 3 000 fordonsrörelser per dygn. Eskilsbyvägen Norra rekommenderas att byggas ut för att avlasta befintliga vägar och ger biltrafikanter en alternativ kortare väg till Björrödsmotet.

Goda kollektivtrafikmöjligheter bör finnas från utbyggnadsstart av Landvetter Södra för att möjliggöra hållbart resande. Kollektivtrafiklinjer kan till en början trafikera mellan Landvetter Södra och Landvetter Resecentrum men ett nytt fungerande kollektivtrafiksystem bör komma på plats när Landvetter Södra har cirka 4 000 invånare.

Vid en fortsatt utbyggnad av Landvetter Södra når delar av Björrödsmotet sitt kapacitetstak vid cirka 8 000 fordonsrörelser per dygn. Högre trafik än detta skapar ett behov av att bygga om trafikplatsen, då främst i korsningspunkterna till trafikplatsen. Vid cirka 10 000 fordonsrörelser per dygn på tillfart Eskilsbyvägen Norra bedöms området behöva kompletteras med ytterligare en tillfart. Tillfart Eskilsbyvägen Södra kan då byggas ut vilket bidrar till ett mer robust vägnät till Landvetter Södra. När trafikstringen för Landvetter Södra passerar cirka 15 000 fordonsrörelser per dygn bedöms det studerade systemet ha passerat sitt kapacitetstak och ytterligare tillfarter eller andra avlastande åtgärder blir då nödvändiga. Vid ca 15 000 fordonsrörelser per dygn krävs även åtgärder längs själva Eskilsbyvägen, till exempel i form av fler körfält. En tillfart kallad Prästgårdsvägen bedöms ej vara ett genomförbart alternativ med avseende på de begränsade möjligheterna för genomfartstrafik genom Gamla Landvetter och Landvetters Backa.

Fordonsrörelser har även översatts till antal bostäder genom att använda trafikalstringstal. Följande figur visar den rekommenderade utbyggnadsordningen utifrån antal bostäder som byggs i Landvetter Södra.



Innehållsförteckning

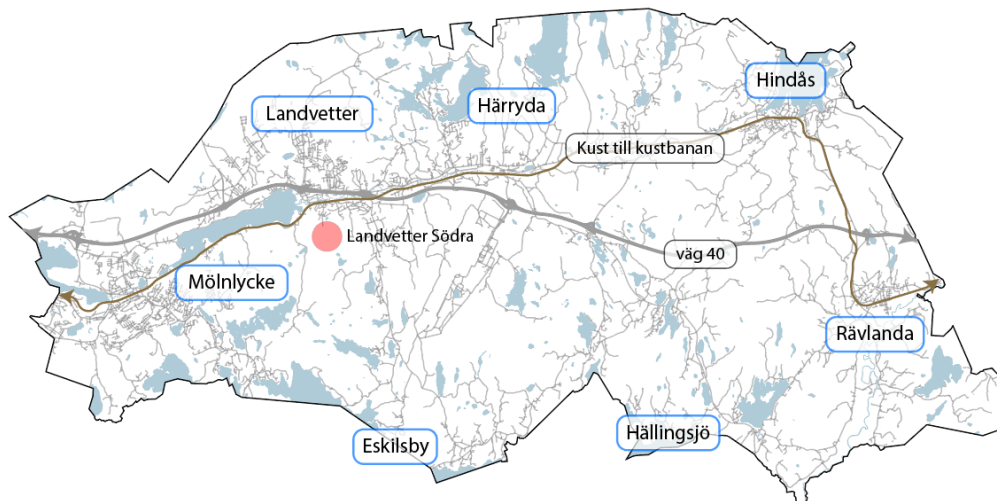
1.	Bakgrund	1
1.1	Syfte	2
1.2	Avgränsningar	3
1.3	ÖP 2012, fördjupning av Landvetter Södra	4
2.	Förutsättningar	5
2.1	Trafikflöde nuläge	5
2.2	Antagna detaljplaner och pågående planering	6
2.3	Utbyggnad av en första tillfart	8
3.	Vägnätets kapacitet	9
3.1	Barriäreffekter	9
3.2	Buller	9
3.3	Plankorsningar	10
3.4	Kapacitet i korsningspunkter.....	10
3.5	Övriga faktorer	10
4.	Utbyggnadsordning	11
5.	Åtgärds paket Byvägen	13
5.1	Fördelning av trafik	14
5.2	Föreslagna åtgärder vid upp till 4 000 fordonsrörelser per dygn	15
5.3	Föreslagna åtgärder vid upp till 6 000 fordon fordonsrörelser per dygn	17
6.	Tillfart Eskilsbyvägen Norra	22
7.	Kollektivtrafiksystem	25
8.	Åtgärder i Björrödsmotet	29
9.	Tillfart Eskilsbyvägen Södra	30
10.	Övriga åtgärdsförslag.....	31
10.1	Planskildhet vid Magasinsvägen	31
10.2	Tillfart Prästgårdsvägen	31
10.3	Koppling mellan Lunnavägen och Byvägen	32
10.4	Åtgärder vid Storgöteborg	36
11.	Rekommenderad tidsplan för utbyggnad.....	37
12.	Slutsatser.....	39

Alternativa tillfartsvägar Landvetter Södra

1. Bakgrund

Härryda kommun planerar en omfattande exploatering söder om tätorten Landvetter, kallad Landvetter Södra. Målet är att utveckla en ny hållbar stad i ett strategiskt läge mellan Göteborg och Borås. Planeringsarbetet har hittills skett som en fördjupning av befintlig översiktsplan med fokus på Landvetter Södra.

Inriktningsmålet för planeringsarbetet är att skapa en internationell, innovativ, mänsklig och modern stad med visionen att bygga ett samhälle mitt i ett av Sveriges största pendlingsstråk. Målet är att Landvetter Södra i framtiden ska ha minst 25 000 invånare inom den nya staden.



Figur 1. Landvetter Södra planeras att byggas söder om befintliga tätorten Landvetter och öster om kommunens huvudort Mölnlycke.

1.1 Syfte

Syftet med utredningen är att identifiera vilka vägar som ska försörja den initiala utbyggnaden av Landvetter Södra och påvisa de åtgärder som behöver tillämpas för att möjliggöra och skapa förutsättningar för den framtida trafiken. Tätorten Landvetters Backa studeras djupare då konsekvenserna av trafikökningar är störst här.

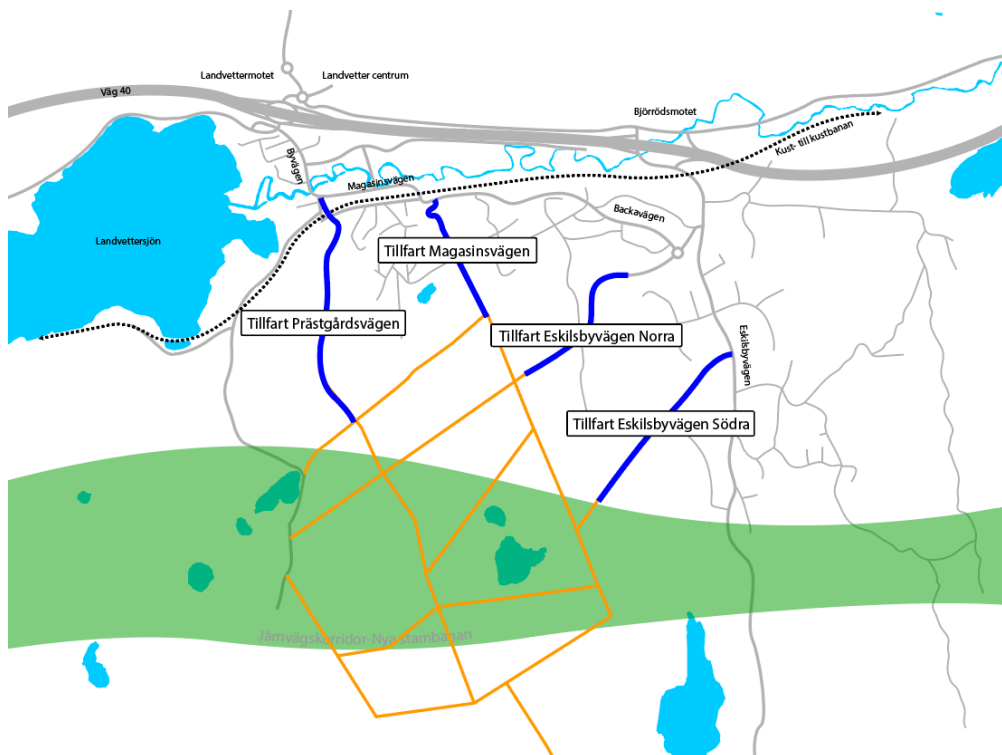
Utredningen ska beskriva förutsättningar kring anslutande vägar vad gäller utbyggnadsordning, maximala trafikflöden samt behov av åtgärder i det befintliga nätet i Gamla Landvetter. Utöver detta ska denna utredning beskriva effekterna av en koppling mellan Lunnavägen och Magasinsvägen.

Utredningen ska vidare belysa de åtgärder som bör tillämpas på vägarna för att utöka kapaciteten och framkomligheten samt beskriva konsekvenser för exempelvis befintlig bebyggelse som kan uppkomma av de föreslagna tillfarterna till Landvetter Södra. Åtgärder som lyfts är bland annat nytt kollektivtrafiksystem för att avlasta vägnätet. Åtgärden bidrar samtidigt till att öka möjligheterna att resa hållbart när Landvetter Södra byggs ut.

1.2

Avgränsningar

Detta PM är en översiktlig analys och bedömning görs utifrån de i nuläget kända förutsättningarna. Den geografiska avgränsningen för utredningen är området mellan väg 40 och korridor för ny järnväg. Tillfarterna som utreds har hämtats i *Plan- och profilstudie av huvudvägnätet i Landvetter Södra* som togs fram som underlag till samrådshandlingen för den fördjupade översiktsplanen.

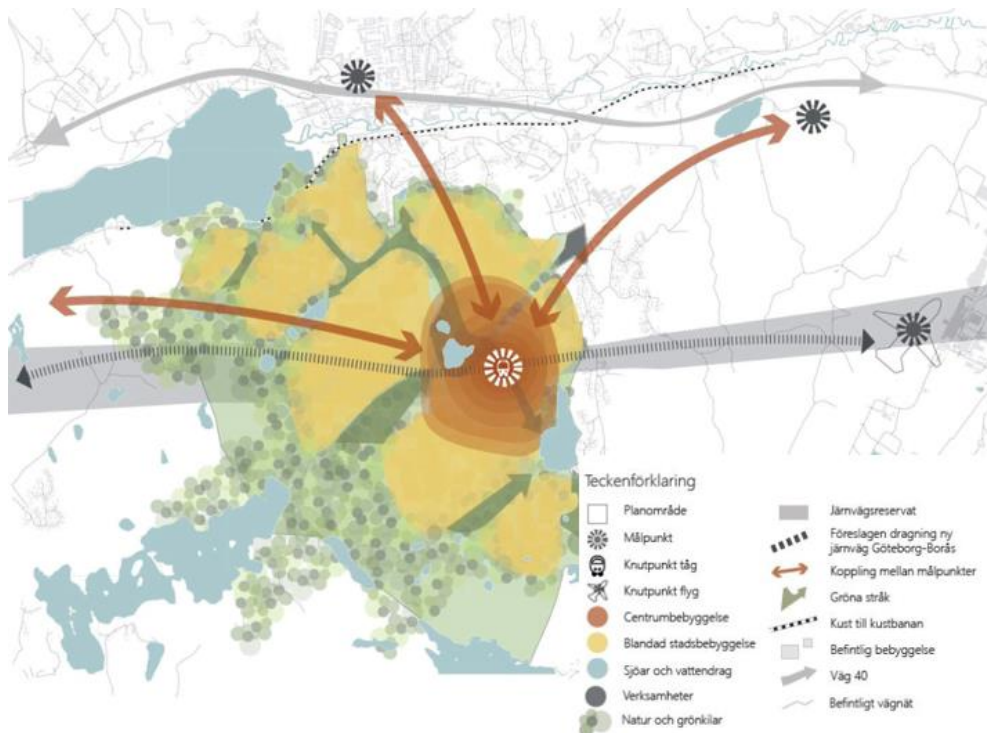


Figur 2. Studerade tillfartsvägar inom ramarna för denna utredning (blåa linjer). Vägssystem hämtat ur *Plan- och profilstudie av huvudvägnät i Landvetter Södra*. Järnvägskorridor markerat som grönt område.

1.3

ÖP 2012, fördjupning av Landvetter Södra

Kommunen påbörjade arbetet med en fördjupning av Landvetter Södra inom ramarna för ÖP2012. Arbetet med den fördjupade översiktsplanen för Landvetter Södra resulterade i ett förslag på samrådshandling men har nyligen avbrutits och planeringsarbetet kommer framöver ske inom ramarna för pågående arbete med ny översiktsplan. Landvetter Södra ska utvecklas i ett strategiskt läge mellan Göteborg och Borås, strax väster om Landvetter flygplats.



Figur 3. Utvecklingsstrategier från FÖP Landvetter Södra, ÖP2012, förslag på samrådshandling.

Landvetter Södra ska utvecklas med politiska inriktningsmål beslutade av kommunfullmäktige, vilket är att den nya staden ska vara ett internationellt, innovativt, mänskligt och modernt samhälle. Planeringsarbetet i denna utvecklingsstrategi är att skapa en hållbar stad från grunden kring en station vid den nya stambanan.

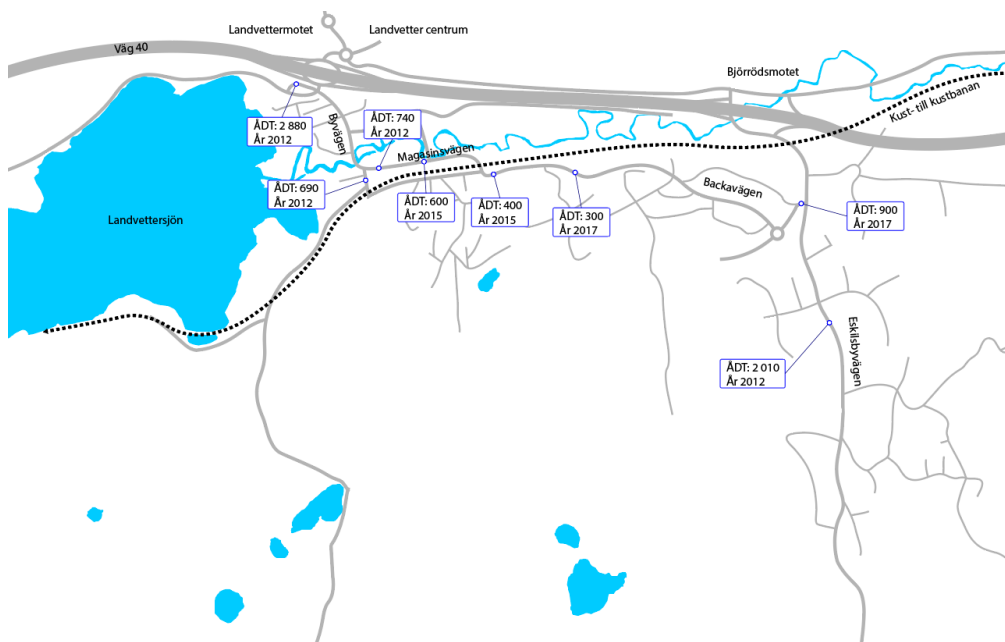
Utbyggnaden av Landvetter Södra planeras att genomföras över en längre period och pågående trafikplanering påverkar trafikförsörjningen av området. Målsättningen som beskrivs i samrådshandlingen för den fördjupade översiktsplanen med utbyggnad av Landvetter Södra är att skapa hållbara resmöjligheter för framtidens invånare inom utbyggnadsområdet. Det ska finnas goda möjligheter för gång-, cykel- och kollektivtrafik att röra sig inom området och nå Landvetter Södra. Vidare ska staden ligga i framkant med utvecklingen av innovativa mobilitetslösningar avseende nya typer av kollektivtrafikformer, fordon och självkörande bilar.

2. Förutsättningar

2.1 Trafikflöde nuläge

Härreda kommun har genomfört ett antal trafikmätningar i Landvetters Backa. Trafikmätningarna redovisar trafikflöden i enheten årsmedeldygnstrafik som även betecknas ÅDT.

Vid Byvägen är trafikmängderna runt 2 900 ÅDT. Trafikmängderna på Magasinsvägen är lägre, cirka 750 ÅDT. Vid Eskilsbyvägen, där mätning har genomförts av Trafikverket, uppgår trafikmängderna till cirka 2 000 ÅDT.

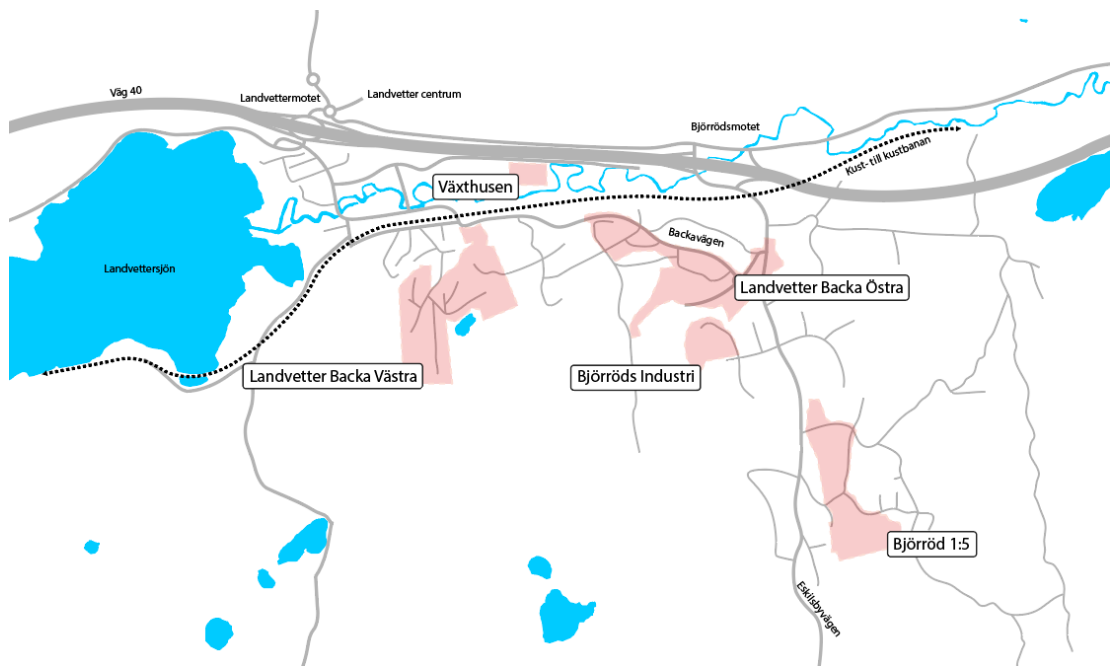


Figur 4. Trafikmätningar genomförda i Landvetters Backa.

2.2

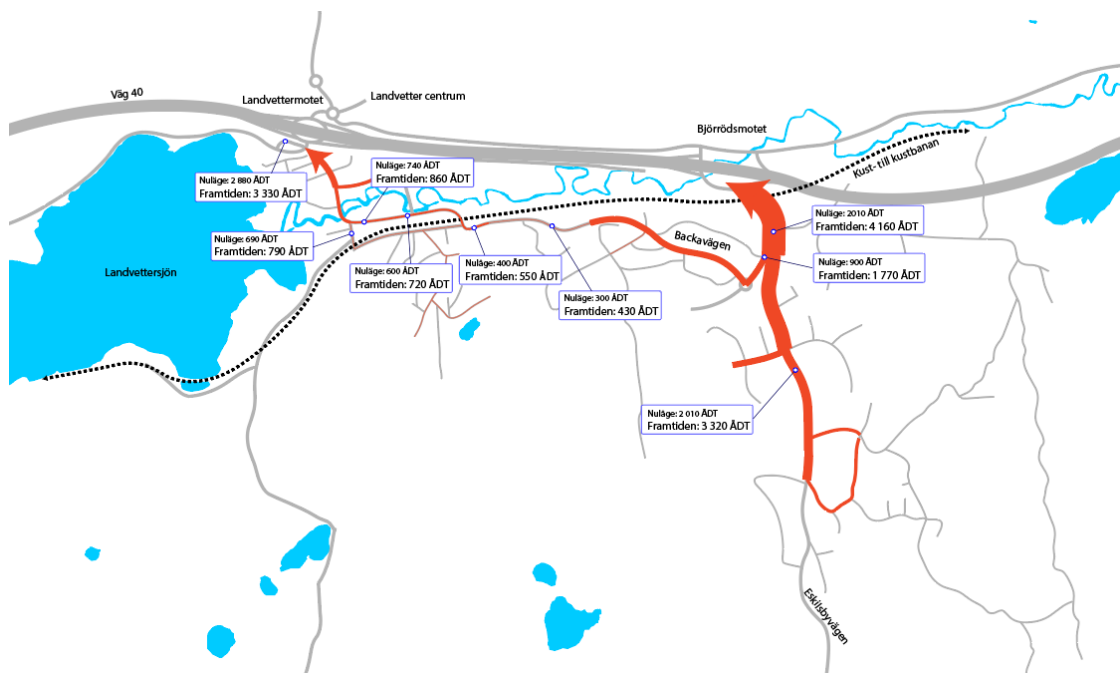
Antagna detaljplaner och pågående planering

Inom Landvetter Södras närområde har fyra detaljplaner (Landvetters Backa Västra, Landvetters Backa Östra, Björrods industriområde och Björrod 1:5) nyligen vunnit laga kraft de senaste åren och kommit olika långt i utbyggnad. Ett positivt planbesked (Växthuset) lämnats där detaljplanearbete har påbörjats. Samtliga av dessa detaljplaner genererar eller kommer i framtiden generera trafik som påverkar aktuella vägar. Detaljplanerna och det positiva planbeskedet har i en tidigare utredning (Trafikförhållanden Landvetters Backa, Härryda kommun, 2021) bedömts öka trafikmängden med 3 200 fordonrörelser per dygn.



Figur 5. Detaljplaner i närheten av Landvetter Södra.

Biltrafikökning sker främst vid Björödsmotet. Trafiken förväntas öka till 4 200 fordonrörelser per dygn vid ett snitt längs Eskilsbyvägen närmast motet. Vid Byvägen förväntas trafiken öka med 450 fordonrörelser per dygn vilket ger i framtiden cirka 3 300 fordonrörelser per dygn vid ett snitt närmast Landvettermotet.

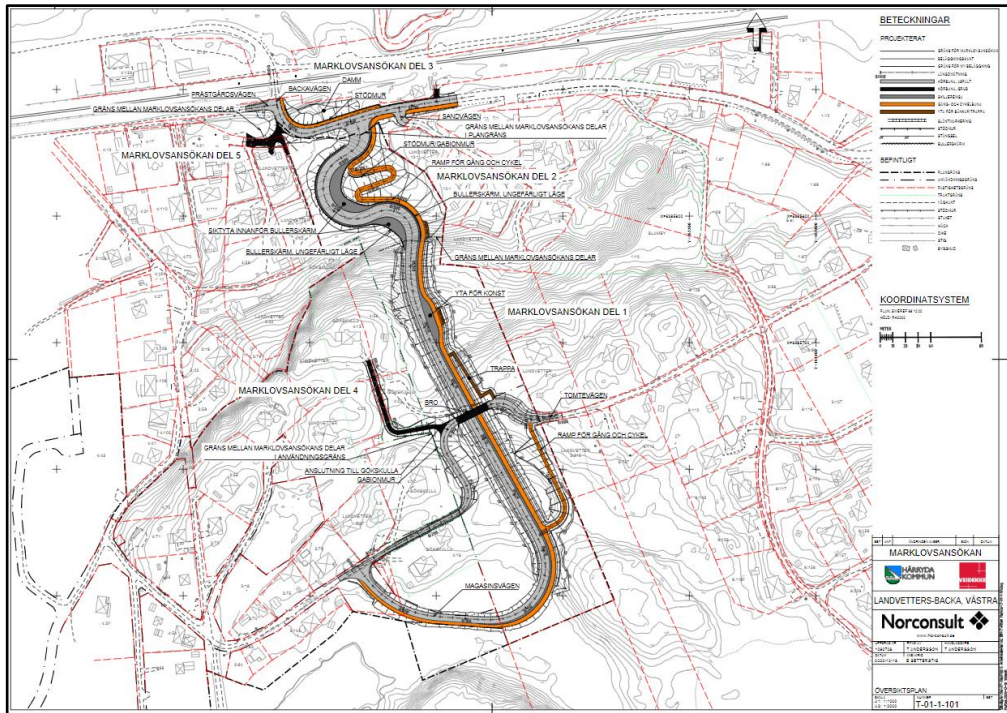


Figur 6. Bedömda biltrafikflöden i ÅDT (årsmedeldygnstrafik) vid färdig utveckling utifrån detaljplanernas intentioner.

2.3

Utbyggnad av en första tillfart

Som en förutsättning för tillkommande bebyggelse inom detaljplan Landvetter Backa Västra och som en första tillfart till Landvetter Södra planeras Magasinsvägen. Magasinsvägen har detaljplanelagts och vunnit laga kraft samt en marklovsansökan godkänts vilket innebär att vägen kan anläggas i nästa skede av processen.



Figur 7. Detaljplanen för tillfart Magasinsvägen har vunnit laga kraft och marklovsansökan godkänts.

3. Vägnätets kapacitet

I detta avsnitt beskrivs kapaciteten i det befintliga vägnätet genom att belysa de allmänna riktlinjer som finns för barriäreffekter, buller, plankorsningar och kapacitet i korsningspunkter. Detta ger en förståelse för i vilket skede olika åtgärder behöver tillämpas för att bibehålla god standard avseende trafiksituationen på vägnätet.

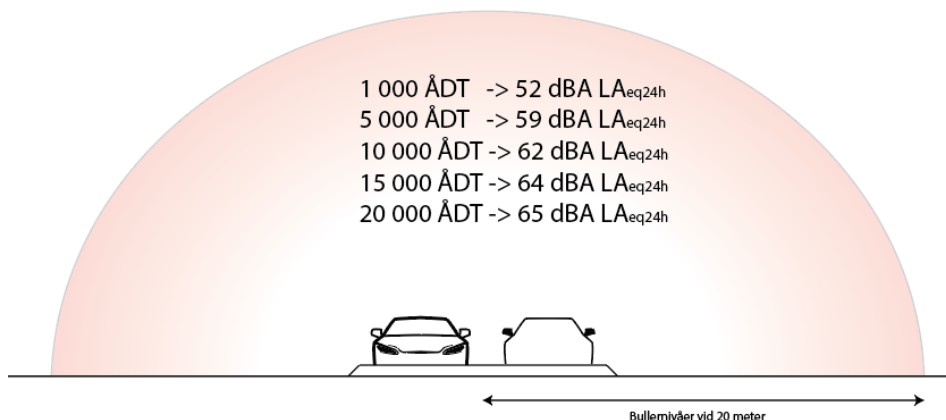
3.1 Barriäreffekter

Vid ungefär 6 000 fordonrörelser per dygn blir barriäreffekterna av en väg påtaglig enligt TRAST (Trafik för en attraktiv stad, 2015). Barriäreffekter påverkar främst tätbebyggda områden, exempelvis Landvetters Backa. Barriäreffekter försämrar människornas möjligheter att passera vägen för att nå målpunkter som Landvettersjöns badplats, restauranger samt annan service och utbud inom området.

Detta innebär att ur ett barriärperspektiv bör trafikmängderna inte överstiga 6 000 fordonrörelse per dygn där vägen kantas av bebyggelse och korsningsbehovet är stort, till exempel längs Byvägen.

3.2 Buller

Ökade trafikmängder på Byvägen och andra vägar skapar högre bullernivåer i området, vilket påverkar boendemiljön längs vägen. Bullernivåerna kan även påverka upplevelsen av området för gående och cyklister som vistas vid gatan. Buller är främst påtagligt när trafikflöden ökar från små till större trafikvolym. Figur 8 visar principiella bullernivåer vid ungefär 20 meters avstånd från fasaden och där trafikflödet består av 10 procent tung trafik. Enligt förordningen om trafikbuller vid befintliga bostadsbyggnader bör inte 55 dBA ekvivalentnivå överskridas, vilket motsvarar en trafikökning på 1 000 ÅDT till maximalt 5 000 ÅDT, se Figur 8. Bulleråtgärder kan behöva tillämpas i de fall bullernivån överskrider 55 dBA ekvivalentnivå.



Figur 8. Principiella bullernivåer vid olika trafikmängder (framtaget med beräkningsverktyget RoadNoise).

Ur ett bullerperspektiv innebär detta att maximalt 5 000 fordon rörelser per dygn bör trafikera på platser där bostäder ligger närmare än 20 meter från vägens mitt.

3.3 Plankorsningar

Inom området finns en plankorsning med Kust- till Kustbanan vid Magasinsvägen. Trafikverket arbetar kontinuerligt med befintliga plankorsningar med järnväg för att öka trafiksäkerheten och minska risken för allvarliga olyckor. Det finns inga tydliga riktlinjer för när en plankorsning bör byggas om till en planskild korsning och det finns flera faktorer utöver trafiksäkerhet som påverkar bedömningen.

Vägar och gators utformning (VGU) anger att plankorsning med järnväg ej ska förekomma på nybyggda sträckor där trafikmängderna överstiger 5 000 fordon rörelser per dygn. Denna riktlinje gäller för nybyggda sträckor i tätortsmiljö. Även om plankorsningen vid Magasinsgatan är befintlig bedöms denna riktlinje vara aktuell och relevant för detta område.

Det rekommenderas därför att plankorsningen vid Magasinsgatan inte bör ha ett trafikflöde som överstiger 5 000 fordon rörelser per dygn.

3.4 Kapacitet i korsningspunkter

Kapaciteten i korsningspunkter har beräknats fram med hjälp av CapCal-analyser. Resultat från CapCal-analyserna redovisas i respektive kapitel där analyser har genomförts vid specifika korsningar.

Ökade trafikmängder medför även konsekvenser för framkomligheten och tillgängligheten längs sträckan. Framförallt kan anslutande trafik få försämrade möjligheter att komma ut på Byvägen. För detta behöver korsningspunkter och anslutningar byggas om. Anslutningar till Byvägen och Magasinsvägen består av både korsningspunkter och privata anslutningar. Trafiksäkerheten vid dessa korsningar kommer att minska ju mer trafiken ökar på Byvägen och Magasinsvägen.

3.5 Övriga faktorer

Trafikmängderna kommer att medföra en påverkan på områdets karaktär, framförallt vid Landvetters Backa. Den glesbebyggda småstadskaraktären kommer att förändras när trafiken ökar i området. I och med att infrastrukturen tar mer plats i området kan den upplevas som mer storskalig och störande. Det finns dock inga tydliga riktlinjer för när trafiken blir storskalig och stör småstadskaraktären.

4. Utbyggnadsordning

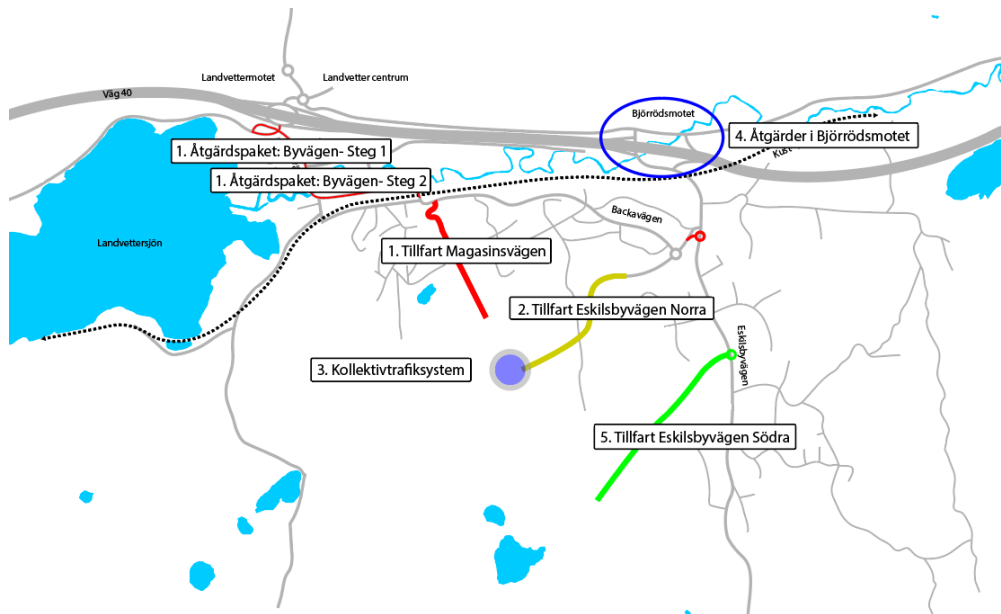
För att skapa en god och hållbar trafiksituation är en förutsättning att tillfart Magasinsvägen byggs ut i närtid. I samband med detta rekommenderas ytterligare åtgärdsförslag. När bostäder börjar detaljplaneläggas vid Landvetter Södra bör åtgärder vidtas längs bland annat Byvägen, vilka beskrivs i kapitel 5. Dessa åtgärder syftar till att öka vägens kapacitet, öka trafiksäkerheten och minska vägens barriäreffekter.

Byvägens begränsade möjligheter till ökad kapacitet gör att nästa tillfart, i sträckning mot Eskilsbyvägen, bör byggas för att avlasta Landvetters Backa. Den nya tillfarten Eskilsbyvägen Norra skapar förutsättningar för att fler väljer att resa mot Björredsmotet, vilket bidrar till färre biltrafikanter genom Landvetters Backa. Tillfart Eskilsbyvägen Norra föreslås byggas före tillfart Eskilsbyvägen Södra. Detta beror på att tillfart Eskilsbyvägen Norra har ett större upptagningsområde och kan bidra till att fler invånare inom Landvetter Södra väljer Björredsmotet och därmed ge de önskade avlastningseffekterna på Byvägen. Tillfart Eskilsbyvägen Norra beskrivs närmare i kapitel 6. Tillfart Eskilsbyvägen Norra.

När två tillfarter har byggts bedöms resbehovet med kollektivtrafik vara så pass stort att ett nytt kollektivtrafiksystem kan implementeras. Detta beskrivs närmare i kapitel 7. Kollektivtrafiksystem.

I takt med att Landvetter Södra byggs ut fortsätter trafikmängderna vid Björredsmotet att öka, vilket utgör nästa flaskhals. Kapaciteten i Björredsmotet begränsas i korsningarna vid ramperna och åtgärder för att öka kapaciteten behöver vidtas. Utbyggnaden av trafikplats Björredsmotet beskrivs i kapitel 8. Åtgärder i Björredsmotet.

På längre sikt kan även en ny tillfart, Tillfart Eskilsbyvägen Södra, behövas för att avlasta vägnätet ytterligare. Tillfart Eskilsbyvägen Södra beskrivs i kapitel 9. Tillfart Eskilsbyvägen Södra.

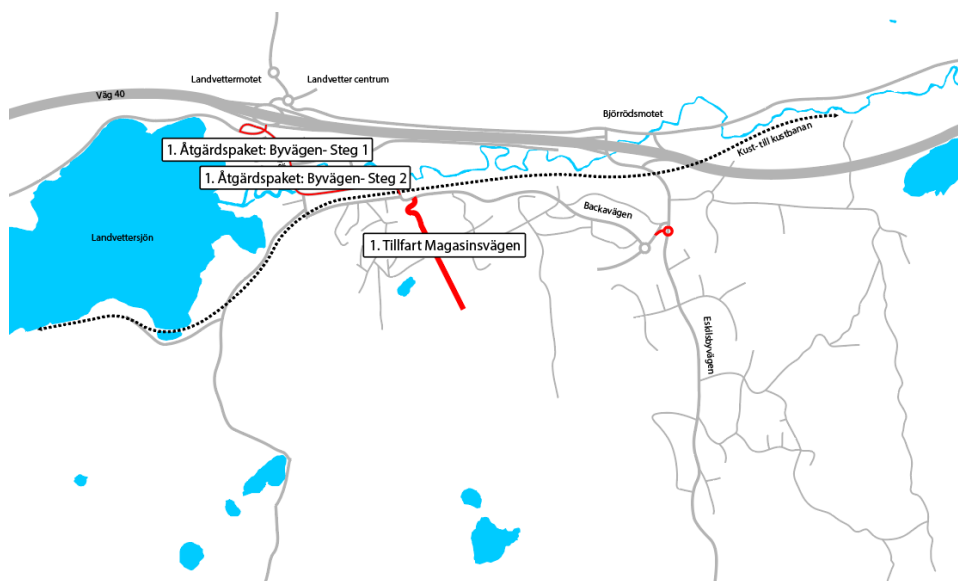


Figur 9. Förslag på utbyggnadsordning för tillfarter och åtgärder på befintlig infrastruktur när de norra delarna av Landvetter Södra byggs ut.

Tillfart Prästgårdsvägen har också studerats men föreslås inte byggas ut för biltrafik då den bidrar till ökad belastning på Kyrkvägen och Byvägen. Tillfarten beskrivs närmare under 10.2 Tillfart Prästgårdsvägen.

5. Åtgärds paket Byvägen

När Tillfart Magasinsvägen byggs ut behöver åtgärder implementeras successivt ju fler bostäder och därmed trafik som tillkommer vid Landvetter Södra. Detta avsnitt beskriver åtgärds paketet för Byvägen, Kyrkvägen och befintliga Magasinsvägen. Åtgärderna syftar till att öka kapaciteten samt minska effekterna av ökad trafik genom Gamla Landvetter.



Figur 10. Sträckning av Tillfart Magasinsvägen och åtgärds paket längs Byvägen.

I detta avsnitt används gatunamnet Byvägen för att beskriva hela sträckan. Då delsträckor beskrivs används delsträcka Byvägen, Kyrkvägen och Magasinsvägen, se Figur 11. Den nya anslutningen till Landvetter Södra betecknas istället som tillfart Magasinsvägen.



Figur 11. Namnbeteckning för delsträckor.

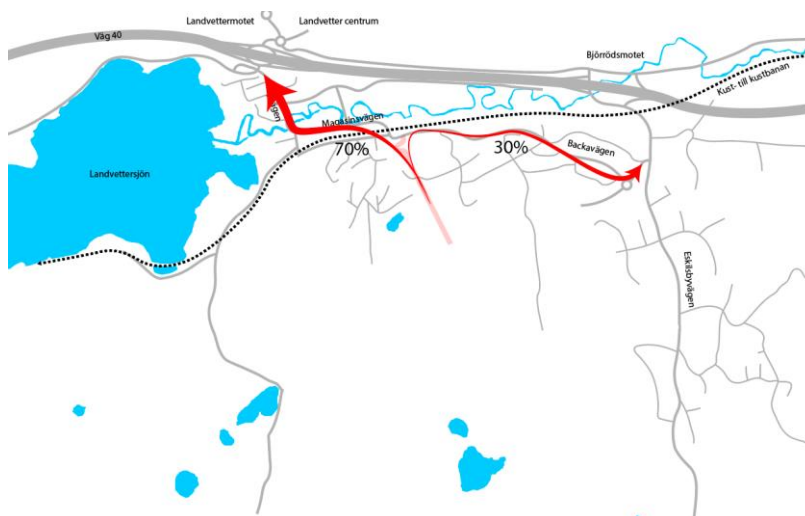
5.1 Fördelning av trafik

I Härryda kommun utgör en stor del av arbetspendlingen till närliggande kommuner som Göteborg och Mölndal. Statistik från SCB visar att 80 procent av kommunens samtliga utpendlare arbetade i antingen Göteborg eller Mölndal under år 2018. Detta kan jämföras med att utpendlingen till Borås och Bollebygd utgörs av 5 procent. Resterande utpendling sker till övriga kommuner. Reserelationen för invånare i Landvetter Södra bedöms till största delen följa samma mönster med en majoritet av arbetsresor i västlig riktning. Samtidigt kommer Landvetter Södra erbjuda arbetsplatser i framtiden vilket innebär att invånare från omlandet kan få ett resebehov även till Landvetter Södra. Fler arbetsplatser bidrar även till att en lägre andel pendlar ut ur Landvetter Södra då boende och arbetsplats erbjuds i samma ort.

Inledningsvis planeras Landvetter Södra att utvecklas med bebyggelse i de norra delarna av det utpekade området för Landvetter Södra. Magasinsvägen planeras utgöra den första tillfarten till Landvetter Södra. Magasinsvägen ansluter till Backavägen i en punkt som främjar trafik till Landvettermotet. Detta bidrar till att en majoritet av boende i Landvetter Södra förmodligen kommer att söka sig mot Landvettermotet. Att istället välja att resa i östlig riktning via Björredsmotet innebär en ökad restid på ungefär två till tre minuter.

Backavägen har vid sträckan öster om nya tillfart Magasinsvägen en högre standard än Byvägen, Kyrkvägen och Magasinsvägen. Den högre standarden och en planskild korsning över Kust- till kustbanan gör att det kan vara attraktivare att åka via Björredsmotet än Landvettermotet, trots att restiden är något längre.

När endast den första anslutningen, Magasinsvägens förlängning, är på plats bedöms trafiken från Landvetter Södra fördelas med 70 procent i västlig riktning och 30 procent i östlig riktning, se Figur 12.



Figur 12. Trafikfördelning mellan Landvettermotet och Björredsmotet vid utbyggnad av tillfart Magasinsvägen.

5.2

Föreslagna åtgärder vid upp till 4 000 fordonrörelser per dygn

När första bostäderna börjar byggas ut vid Landvetter Södra behöver åtgärder tillämpas längs Byvägen. Åtgärderna bör genomföras för att skapa en trafiksäker miljö och god framkomlighet. Trafikmängderna på Byvägen är ungefär 3 000 fordonrörelser per dygn. Åtgärderna behöver därför implementeras tidigt och vara genomförda tills trafiken uppgår till 4 000 fordonrörelser per dygn.

Figur 13 illustrerar föreslagna åtgärder. En breddning av delsträcka Byvägen föreslås söder om Landvettermotet. En trafiksäkerhetshöjande åtgärd för gång- och cykeltrafikanter föreslås vid plankorsning med järnväg. För att öka trafiksäkerheten närmast plankorsningen över järnvägsspåren föreslås in- och utfarterna stängas av. Utöver det föreslås åtgärder för att förhindra parkering i direkt anslutning till Magasinsvägen.



Figur 13. Föreslagna åtgärder vid upp till 4 000 fordon (ÅDT).

Trafiksäkerhetshöjande åtgärder vid plankorsning

I enlighet med Vägar och Gators utformning (VGU) bör en ny korsning i plan där referenshastigheten inte överstiger 60 km/h maximalt utsättas för ÅDT på 5 000. Utöver det krävs att järnvägen har en maximal hastighetsbegränsning på 60 km/h (STH). Rekommendationen är för nya plankorsningar i tätortsmiljö, samtidigt som Trafikverket verkar för att minska antalet plankorsningar och trafiksäkra befintliga. Plankorsningen vid Magasinsvägen kommer att utgöra en flaskhals när trafikmängderna ökar i området. Denna åtgärd syftar dock till att utöka möjligheterna för gående och cyklister att passera plankorsningen då GC-väg saknas. En separerad plankorsning för gång- och cykeltrafikanter bör därför anläggas vid ökade trafikflöden.

I samband med att trafiken ökar på denna sträcka bör även in- och utfarter närmast plankorsningen stängas. Detta för att öka trafiksäkerheten och begränsa antalet konfliktpunkter i närheten av plankorsningen.

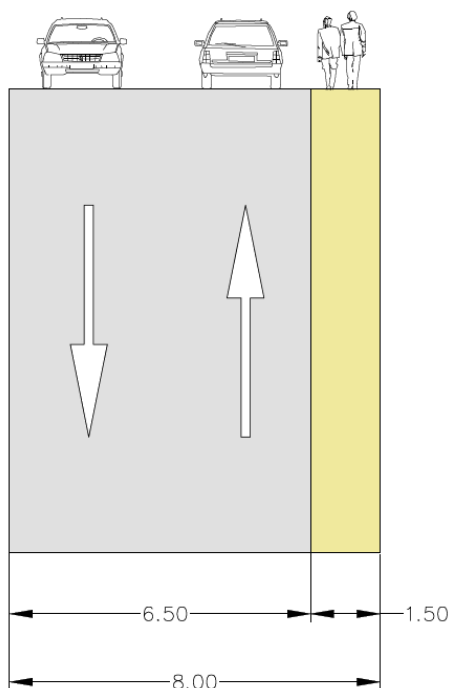
Parkeringsplatser

Parkeringsplatserna angörs idag via Magasinsvägen. Backande fordonsrörelser ökar olycksrisken längs vägen och skapar en osäker trafikmiljö. Vid ökade trafikmängder på Magasinsvägen bör därför samtliga parkeringsplatser som ligger i direkt anslutning till vägen stängas.

Breddning av väg

Vägbanan längs Byvägen varierar mellan 7 och 9 meter med gångbana inräknad. Gångbanan är ungefär 1,5 meter bred vid delsträcka Byvägen och Kyrkvägen medan en separerad gång- och cykelbana på cirka 2,5 meter finns vid Magasinsvägen. Bilvägen är ungefär 6 meter vid Byvägen och cirka 7 meter vid Magasinsvägen.

Breddning av bilväg föreslås vid en mindre vägsträcka där en hastighetsäkrad timglasutformad gångpassage finns. Passagen tillåter endast fordon att passera i en riktning åt gången och behöver byggas om till en vanlig bilväg för att öka framkomligheten.



Figur 14. Rekommenderad sektion för breddning av väg vid timglasutformad gångpassage på Byvägen.

5.3 Föreslagna åtgärder vid upp till 6 000 fordon fordonsrörelser per dygn

I ett nästa skede behöver fler åtgärder genomföras för att skapa en trafiksäker miljö, minska barriäreffekterna, och möjliggöra trygga resor med till fots och med cykel. Ett trafikflöde på 6 000 fordon ÅDT innebär att trafiken ökar med cirka 3 000 fordonsrörelser per dygn.

TRAST (Trafiken i en attraktiv stad, 2020) anger att barriäreffekter blir höga vid gator med 6 000 fordon (ÅDT). Det är därför av vikt att skapa en lugn gatumiljö som möjliggör passager över Byvägen och bibehålla en god livsmiljö för boende i närområdet.

De föreslagna åtgärderna som krävs vid upp till 6 000 fordon (ÅDT) på Byvägen är mer omfattande för att klara av tillkommande trafik. Figur 15 illustrerar de förordade åtgärderna vid upp till 6 000 fordon (ÅDT). Samtliga åtgärder som föreslogs i tidigare avsnitt förordas även i detta scenario. Utöver det föreslås även framkomlighets- och trafiksäkerhetshöjande åtgärder så som en cirkulationsplats söder om Landvettermotet och trafiksignaler placerade i två olika korsningar på Byvägen/Kyrkvägen. Tre nya övergångsställen eller passage över Byvägen/Kyrkvägen föreslås i detta scenario. En med bilvägen parallell gång- och cykelbro föreslås över Mölndalsån som rinner ut i Landvettersjön. För att säkerställa en trafiksäker miljö och en god framkomlighet förordas att i detta scenario minska antalet in- och utfarter längs Magasinsvägen.



Figur 15. Föreslagna åtgärder vid cirka 6 000 fordon (ÅDT) på Byvägen.

Cirkulationsplatser

CapCal-analyser genomförs för att beräkna belastningsgrad och kapacitet i en korsningspunkt. Rekommenderad belastningsgrad i en korsning med väjningsplikt är under 0,6 enligt Vägar och Gators Utformning (Trafikverket). En högre belastningsgrad tyder på låg standard enligt Trafikverkets riktlinjer.

En CapCal-analys visar att korsningen vid Byvägen/Gamla Partillevägen inte klarar av ett trafikflöde på 6 000 fordon ÅDT med enbart väjningsplikt. När trafikflödet är strax under 6 000 fordon ÅDT på Byvägen behöver korsningen byggas om till en cirkulationsplats.

Tabell 1. CapCal-analys med belastningsgrad överstigande god standard för korsning med väjningsplikt.

	ÅDT	Belastningsgrad
Byvägen	6 000	0,72
Gamla Partillevägen-Öst	8 000	0,13
Gamla Partillevägen-Väst	6 000	0,12

Anslutning till Eskilsbyvägen

Korsningen mellan Backavägen och Eskilsbyvägen behöver även den åtgärdas i tidigt skede och föreslås därför ingå i detta initiala åtgärdspaket. Korsningen vid Eskilsbyvägen/Backavägen är idag en trevägskorsning med väjningsplikt. Backavägen ansluter till korsningen via en bro med endast ett körfält, vilket förhindrar mötande trafik. För att öka kapaciteten behöver en ny bro anläggas med plats för två körfält för att möjliggöra för mötande trafik. Korsningen Eskilsbyvägen/Backavägen behöver även byggas om till cirkulationsplats för att öka kapaciteten ytterligare. Dessa åtgärder finns detaljplanelagda i detaljplanen för Landvetter Backa Östra. I förslaget anläggs den nya bron strax söder om den befintliga bron vilket även innebär att korsningspunkten flyttas något söderut, se Figur 10.

Avstängning av in- och utfarter

Vägar och gators utformning (VGU) anger riktlinjer vad gäller korsningstäthet och dess placering beroende på vilken trafikmiljö det gäller. Däremot saknas exakta värden vad gäller korsningstäthet i tätortsmiljö. Trafikplanering i tätortsmiljö är komplext, bland annat på grund av att huvudstråk i stads- och tätortsmiljöer normalt ska prioriteras för att uppnå en god framkomlighet. Samtidigt är det vanligt att det finns lokala mål om att begränsa både hastighet och trafikmängd med hänsyn till omgivningen. Det finns därför inga vedertagna riktlinjer för korsningstäthet i tätortsmiljö och det är därför lämpligt att utgå ifrån de lokala förutsättningarna. I detta fall kan den rådande korsningstätheten på omkringliggande stråk eller stråk med liknande karaktär vara till hjälp för att avgöra var den potentiella anslutningen eller anslutningar kan placeras.

För att ta fram en rekommendation för korsningstäthet på Byvägen har två likartade stråk med ungefär motsvarande trafikmängder undersökts utifrån dess

korsningstäthet: Allén i Mölnlycke och Härkeshultsvägen i Landvetter. Samtliga in- och utfarter på stråken har räknats in i undersökningen. Den genomsnittliga korsningstätheten på Allén är cirka 95 meter varav det minsta avståndet mellan två anslutningar är cirka 35 meter. För Härkeshultsvägen är den genomsnittliga korsningstätheten cirka 120 meter, varav det minsta avståndet är cirka 30 meter. Byvägens rådande genomsnittliga korsningstäthet är cirka 65 meter, varav det minsta avståndet är cirka 15 meter. In- och utfarter på delsträckan Magasinsvägen gör att den genomsnittliga korsningstätheten och det minsta avståndet blir låga. För att uppnå en korsningstäthet i likhet med Allén och Härkeshultsvägen rekommenderas därför en genomsnittlig korsningstäthet på 100 meter eller högre.

Det innebär att ett flertal in- och utfarter samt anslutningar behöver stängas av för att säkerställa god tillgänglighet, en trafiksäker miljö och en god framkomlighet på sträckan.

Trafiksignalreglerade korsningar

De föreslagna avstängningarna av in- och utfarter samt anslutningar gör att trafiken kan samlas till två korsningar på delsträckan Byvägen. Genom att koncentrera trafiken från bostadsområdena till två korsningar kan även åtgärder som ökar trafiksäkerheten koncentreras till just dessa två punkter.

Dessa två korsningspunkter kan anläggas som trafiksignalreglerade korsningar för att öka trafiksäkerheten på Byvägen och erbjuda goda möjligheter för gående att korsa gatan. Trafiksignalreglerade korsningar innebär dock att genomgående trafik på Byvägen, som utgör den största delen, blir fördröjd vid rött ljus. Korsningarna har analyserats med hjälp av CapCal. Analyserna visar att korsningarna klarar av den tillkommande trafikflödet även med väjningsplikt.

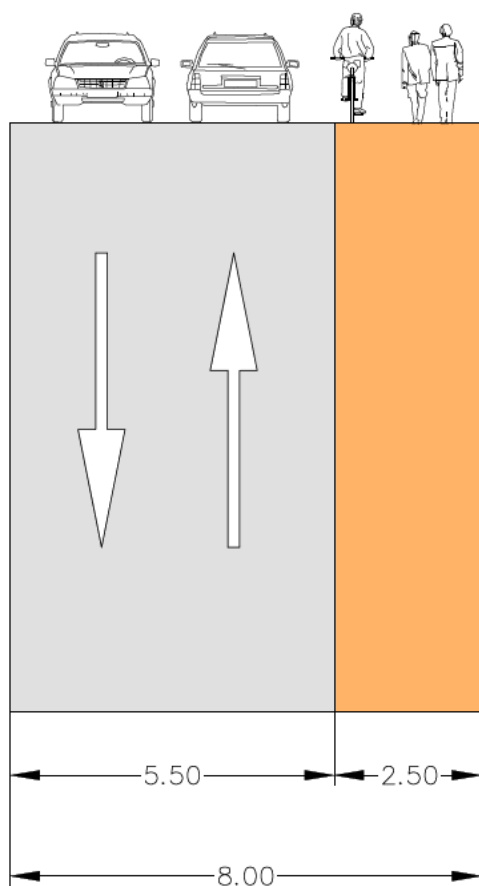
Passage och övergångsställen

Med ett trafikflöde på 6 000 fordon på delsträcka Byvägen kommer vägen att utgöra en barriär för boende som rör sig mellan bostadsområdena och till målpunkter. Ett centrum/torg strax söder om gång- och cykelbron är en målpunkt för boende väster om delsträcka Byvägen. Likaså är Landvettersjöns badplats en populär målpunkt för boende öster om delsträcka Byvägen. För att minska barriäreffekterna föreslås att gång- och cykelpassager alternativt övergångsställen anläggs. Dessa behöver hastighetssäkras till 30 kilometer i timmen för god standard.

Breddning av gångbana

Gångbanor behöver breddas på delsträckorna Byvägen och Kyrkvägen. Gångbanorna är i befintlig utformning cirka 1,5 meter breda. Genom att bredda gångbanorna till 2,5 meter kan gång- och cykelväg med god standard erbjudas längs hela Byvägen. Breddningen sker på bekostnad av bilväg. Detta för att minska fastighetsintrång på närliggande fastigheter. Då gatans totala bredd varierar kan dock visst intrång på fastigheter ändå behöva ske i närområdet förekomma, men enbart med någon meter på ett fåtal delsträckor. Den föreslagna sektionen för Byvägen visas i Figur 16.

Om Byvägen ska kunna trafikeras av buss behöver bilvägens bredd uppgå till 6,5 meter istället för dagens cirka 6 meter. Detta för att möjliggöra möte mellan buss och lastbil. Möjliga linjedragningar beskrivs under kapitel 7. Kollektivtrafik.



Figur 16. Sektion för Byvägen där bilvägens mått minskas till 5,5 meter och gångbana breddas till 2,5 meter. Om busstrafik ska köra på sträckan behöver bilvägens mått istället uppgå till 6,5 meter.

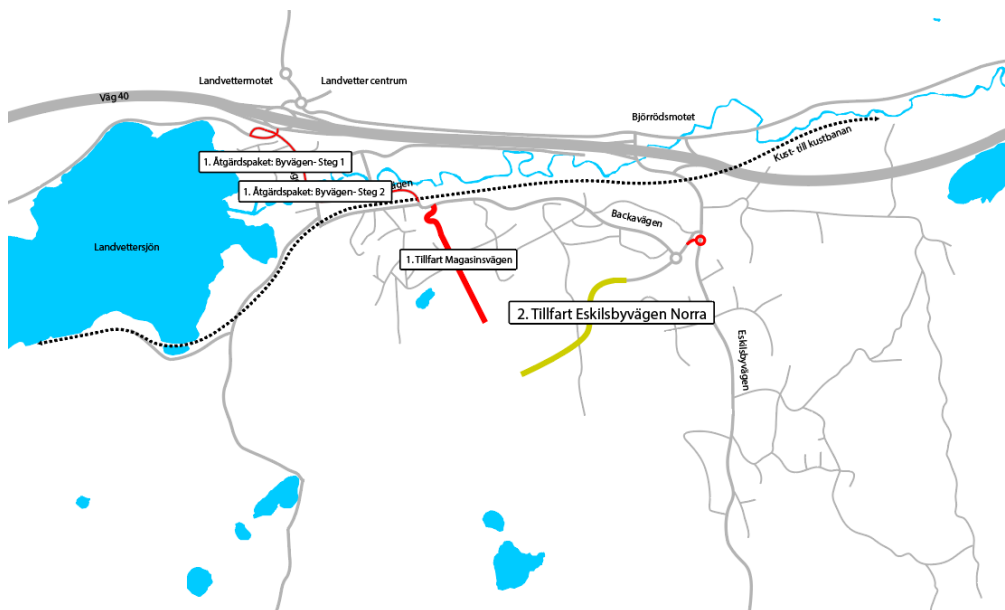
Gång- och cykelbro

Vid Kyrkvägen finns en bro över ån som har en 5,5 meter bred bilväg. Bron är placerad i en kurva vilket ökar risken för att fordon kommer över på fel sida av mittlinjen och medför en ökad risk för olyckor. Genom att öka brobredden minskar risken för olyckor.

Brons befintliga gångbana bör därför tas i anspråk för att bredda bilvägen. Detta innebär att en ny gång- och cykelbro bör anläggas vid sidan av den befintliga bron.

6. Tillfart Eskilsbyvägen Norra

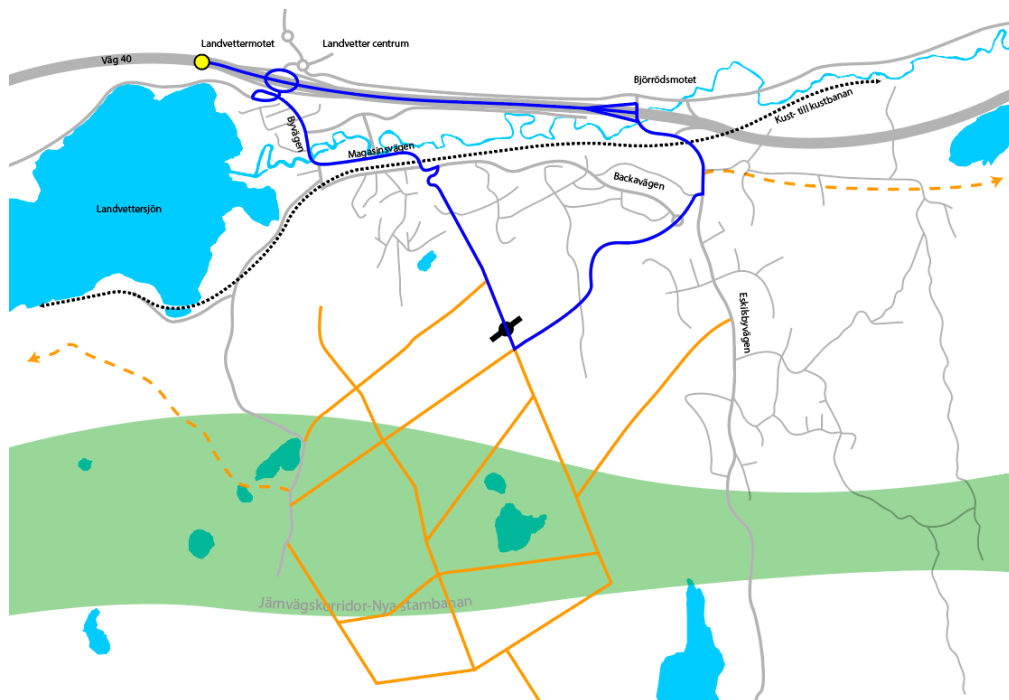
När årsmedelsdygnstrafiken på Byvägen överstiger 6 000 fordon rekommenderas att ytterligare en tillfart till Landvetter Södra anläggs. Tillfart Eskilsbyvägen Norra bidrar framförallt till att leda om trafiken till Eskilsbyvägen och därmed avlasta Byvägen och Landvettermotet.



Figur 17. Sträckning av tillfart Eskilsbyvägen Norra.

Tillfart Eskilsbyvägen Norra ansluts till Backavägen och vidare till Eskilsbyvägen. En GIS-analys har genomförts för att skapa en bättre förståelse för var trafikrörelser kan komma att fördelas vid anläggande av en anslutning i östlig riktning mot Eskilsbyvägen. GIS-analysen är genomförd med skyltad hastighet på bilvägnätet som utgångspunkt för att studera restider till målpunkter i västlig riktning, då majoriteten av biltrafiken från Landvetter Södra bedöms åka i riktning mot Göteborg.

Figur 18 illustrerar tillfart Eskilsbyvägen Norra och tillfart Magasinsvägen. Den genomförda GIS-analysen visar att restiden mellan punkterna är lika vid den svarta punkten. Vid denna punkt uppstår en vattendelare där boende norr och väster om punkten har kortast restid via Landvettermotet medan boende söder och öster om punkten har kortast restid via Björödsmotet.



Figur 18. Restider mellan de svarta och gula punkten är ungefär 230 sekunder oavsett vilken väg som väljs.

För att göra resvägen via Björrodsmotet mer attraktivt med hjälp av förkortade restider kan vägnätet utformas annorlunda för att prioritera trafik mot Eskilsbyvägen. Vägnätet kan utformas så att tillfart Eskilsbyvägen Norra blir rakare. Vägnätet kan även ändras så att korsningen söder om den svarta punkten blir den nordligaste korsningen på tillfart Magasinsvägen. Denna utformning gör att samtliga som bor inom Landvetter Södra får en kortare restid genom Björrodsmotet. Om förslaget är genomförbart behöver studeras vidare utifrån topografiska förutsättningar för att säkra tillgängliga vägar med acceptabla lutningar.



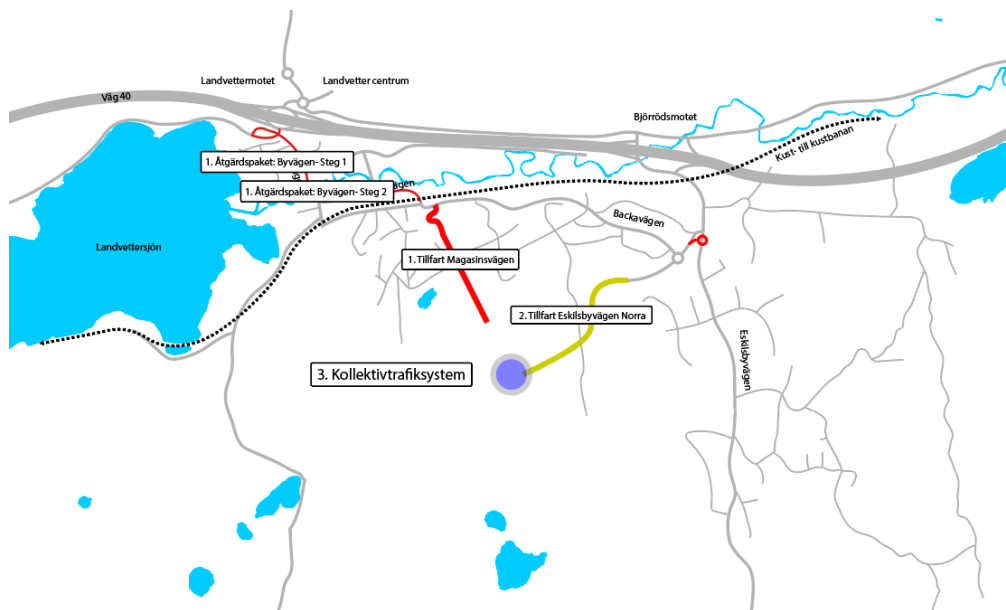
Figur 19. Möjliga förändringar i vägnätet för att minska restiderna till Björrodsmotet.

Dragningen av tillfart Eskilsbyvägen Norra sker förbi Backaskolan som utgör ett känsligt område för höga trafikflöden. Backaskolan har en kapacitet för cirka 400 elever och är därför en viktig målpunkt där barn och ungdomar vistas. Trafiksituationen nära skolan behöver vara trygg och säker för de som vistas vid skolan. Referensobjekt i Göteborg, exempelvis vid Böskolan utanför Danskavägen, visar på att det är möjligt att ha en skola nära gator med höga trafikflöden. Det kan dock behövas åtgärder i form av staket runt skolan för att skapa en säker miljö.

Tillfart Eskilsbyvägen Norra bedöms klara av cirka 10 000 fordonsrörelser per dygn. Den begränsande faktorn utgörs av ny korsningspunkt på Eskilsbyvägen. Korsningspunkten som föreslås bli en cirkulationsplats klarar av cirka 10 000 fordonsrörelser per dygn från tillfarten.

7. Kollektivtrafiksystem

Kollektivtrafik behöver tillkomma till området i ett tidigt skede när de första invånarna flyttar in till Landvetter Södra. Kollektivtrafiken kan till en början utgöras av busstrafik till Landvetter Resecentrum där expressbussar mot Göteborg i dagsläget trafikerar.



Figur 20. Nytt kollektivtrafiksystem när Landvetter Södra byggs ut.

Till en början kan en lämplig väg mellan Landvetter Södra och Landvetter Resecentrum vara via tillfart Magasinsvägen-Backavägen-Eskilsbyvägen-Björrodsmotet. Denna resväg för kollektivtrafiken försörjer boende längs Backavägen samt Backaskolan utöver Landvetter Södra. En kollektivtrafiklinje genom Landvetters Backa ger en kortare resväg för busslinjer men bidrar inte till ett större upptagningsområde. Detta för att boende vid Landvetters Backa redan har kort promenad till Landvetter Resecentrum via en planskild gång- och cykelbro över väg 40. I ett första skede bör därför kollektivtrafikförsörjningen mellan Landvetter Södra och Landvetter Resecentrum ske via Backavägen och Eskilsbyvägen. Ett alternativ till detta kan vara att använda mindre elbussar som trafikerar i slinga. Kollektivtrafiken kan då köra från Landvetter Södra och därefter österut mot Backaskolan och vidare mot Björrodsmotet och Landvetter Resecentrum. Vid trafikering mot Landvetter Södra kan busslinjen istället köra via Byvägen.

I ett senare skede behöver dock ett nytt kollektivtrafiksystem tillkomma då enbart busstrafik till Landvetter Resecentrum troligen inte är tillräcklig för Landvetter Södras behov i takt med att tätorten växer. För att studera när ett sådant behov kan uppkomma har jämförelser gjorts med närliggande tätorter. Jämförelsen har gjorts för att skapa en förståelse för när direktlinjer kan behövas utifrån antal invånare som bor inom en tätort. Jämförelsen är en kvalitativ analys för att få en indikation av när en tätort är tillräckligt stor för att direktbussar och linjer kan införas. Det finns flera faktorer som behöver beaktas, exempelvis närhet till närmsta storstad, befintlig infrastruktur och restider. Denna jämförelse ger därför enbart en indikation och fler faktorer behöver vägas in i ett senare skede när ett nytt kollektivtrafiksystem blir aktuellt.

Jämförelsen har skett med närliggande tätorter till större städer som Göteborg och Borås. Jämförelsen tyder på att tätorter strax under 4 000 invånare oftast saknar direktbussar till centralort och storstad. Tätorter över 4 000 invånare har oftast denna typ av kollektivtrafikförsörjning. Det är även värt att notera att ju större tätorten är desto högre turtäthet och antal linjer som försörjer tätorterna.

Tabell 2. Tätorter, invånarantal samt typ av kollektivtrafikförsörjning.

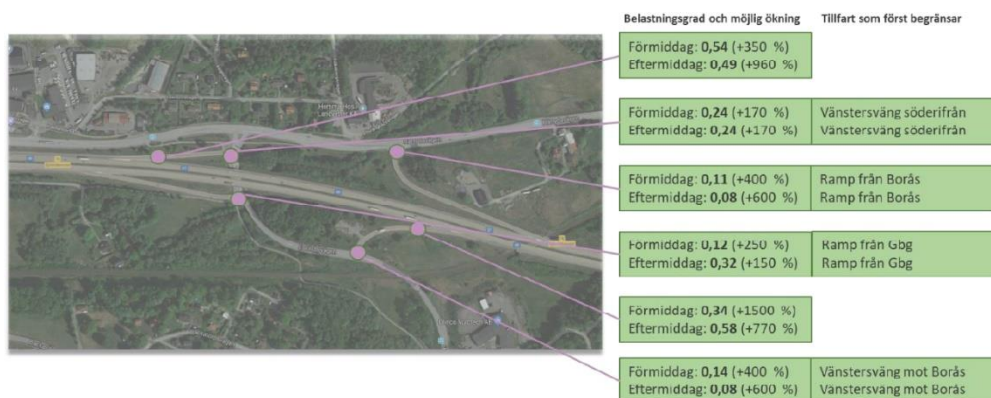
Kommun	Tätort	Invånarantal	Direktbuss till centralort	Direktbuss till större stad	Kommentar
Härryda	Rävlanda	1 649	Nej	Nej	Buslinje 610 och 611 trafikerar mellan Rävlanda-Mölnlycke och Göteborg dock ej direktbuss.
Kungälv	Kode	1 665	Ja	Ja	SNU trafikerar mellan Stenungsund och Göteborg som högst var 10e minut under rusningstrafik.
Lilla Edet	Lödöse	1 871	Nej	Nej	Buslinje 421 mellan Lödöse och Lilla Edet med 30 minuters turtäthet. Trafikerar 11 hållplatser mellan tätorterna.
Alingsås	Ingared	2 414	Nej	Nej	Buslinje 561 trafikerar mellan Ingared och Alingsås med 30 minuters turtäthet. Trafikerar 14 hållplatser mellan tätorterna.
Härryda	Hindås	3 098	Nej	Nej	Buslinje 610 och 611 trafikerar mellan Rävlanda-Mölnlycke och Göteborg dock ej direktbuss.
Borås	Viskafors	3 684	Nej	Nej	Buslinje 155 trafikerar på sträckan Viskafors-Borås i kvartstrafik. Linjen trafikerar 21 hållplatser mellan tätorterna.
Lilla Edet	Lilla Edet	3 884	-	Ja	Saknar direktbussar till Göteborg däremot går direktbussar till Trollhättan. Direktbuss 424 trafikerar med 60 minuters turtäthet.
Vara	Vara	4 426	-	Ja	Tåg till Borås med begränsad turtäthet. Direktförbindelser till Skövde och Göteborg saknas
Bollebygd	Bollebygd	4 577	-	Ja	Buss 101 trafikerar mellan Göteborg och Bollebygd. 30 minuters turtäthet.
Partille	Öjersjö	4 821	Ja	Nej	Buslinje 512 trafikerar mellan Öjersjö och Göteborg var 20e minut. Däremot 9 hållplatser mellan Öjersjö och Göteborg därav ej direktbuss.
Lerum	Gråbo	6 765	Nej	Ja	Buslinje 525 trafikerar mellan Lerum och Gråbo, med 16 hållplatser emellan. Cirka 20 minuters turtäthet.
Härryda	Landvetter	9 223	Ja	Ja	Röd express och buslinje 300 trafikerar mellan Landvetter och Göteborg med turtäthet på cirka 10 minuter.

Baserat på jämförelsen rekommenderas att ett nytt kollektivtrafiksystem införs i Landvetter Södra när invånarantalet växer till cirka 4 000 invånare. Detta motsvarar ungefär 2 000 bostäder. Innan detta behöver dock kollektivtrafik finnas till Landvetter Resecentrum och andra attraktiva målpunkter för att tillgodose resebehovet med kollektivtrafik.

Det bör även påpekas att resebehovet mellan Göteborg och tätorter inom Härryda kommun i dagsläget är stort. En del av boende i Landvetter Södra förväntas ha samma resmönster. Resande med bil till Göteborg via väg 40 kan skapa flera problem då det statliga vägnätet vid exempelvis Kallebäcksmotet redan idag är hårt ansatt. Kapaciteten i trafikplatserna närmast Göteborg är inte tillräcklig för dagens trafikmängder med trafikköer och längre restider som följd. Ett nytt kollektivtrafiksystem har därför en viktig funktion i att minska bilresandet.

8. Åtgärder i Björrödsmotet

Björrödsmotet har studerats inom ramen för en åtgärdsvalsstudie för väg 40 av Trafikverket. Utredningen visar att trafikplatsen har en lägre kapacitet i jämförelse med Landvettermotet. Beräkningarna har genomförts med hjälp av CapCal i korsningspunkter samt beräkningsverktyget Calmar för påfartsramper.



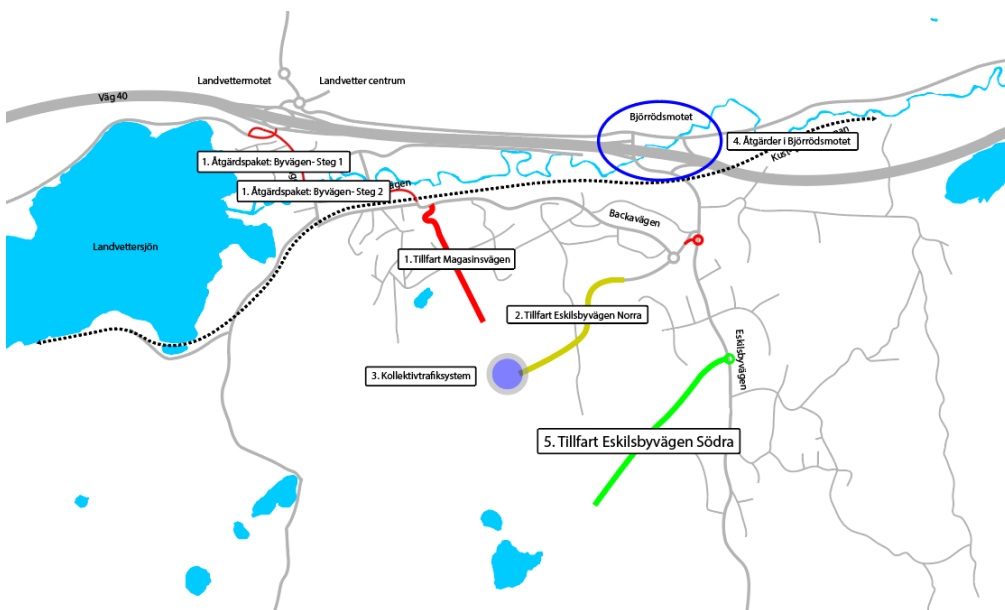
Figur 21. Beräkning av belastningsgrad vid Björrödsmotet (källa: Åtgärdsvalsstudie väg 40, delen Kallebäcksmotet-Grandalsmotet, Trafikverket, 2020).

Beräkningarna visar att belastningsgraden är lägst vid korsningspunkterna som ansluter till påfart och avfart i västlig riktning mot Göteborg. Dessa två korsningspunkter har lägst möjlighet till trafikökning (170 procent och 150 procent) vilket innebär att de troligtvis slår i kapacitetstaket först vid en eventuell trafikökning.

Trafikanalyserna ur åtgärdsvalsstudien visar på att trafikflödet är 3 200 fordonsrörelser per dygn vid Eskilsbyvägen. Det innebär att trafikplatsen bör klara av ungefär 8 000 fordonsrörelser per dygn innan åtgärder behöver tillämpas vid trafikplatsen.

9. Tillfart Eskilsbyvägen Södra

En ny tillfart, tillfart Eskilsbyvägen Södra, bör byggas ut när kapacitetstaket vid Eskilsbyvägen Norra uppnås. CapCal-analyserna visar att detta sker när tillfart Eskilsbyvägen Norra har cirka 10 000 fordonsrörelser per dygn.



Figur 22. Placering av tillfart Eskilsbyvägen Södra.

Cirkulationsplats

I samband med att tillfarten anläggs behöver anslutningen till Eskilsbyvägen ske med en cirkulationsplats. Behov av en cirkulationsplats uppstår när tillfartsvägen till Eskilsbyvägen har en ÅDT på 5 000 fordon men förslagsvis byggs redan när tillfarten anläggs. Detta har beräknats med hjälp av en CapCal-analys.

En cirkulationsplats ökar därefter kapaciteten i korsningen och klarar av större trafikmängder. En översiktlig analys i CapCal tyder på att en cirkulationsplats vid anslutningen klarar av cirka 10 000 fordonsrörelser per dygn från tillfart Eskilsbyvägen Södra. Resultaten är dessutom samma för en cirkulationsplats vid tillfart Eskilsbyvägen Norra. Trafikflöden på Eskilsbyvägen blir likartade i båda situationer där trafikmängderna från tillfartsvägarna i huvudsak rör sig i nordsydlig riktning mellan Björrodsmotet och tillfartsvägarna via Eskilsbyvägen.

10. Övriga åtgärdsförslag

10.1 Planskildhet vid Magasinsvägen

Plankorsning vid Magasinsvägen och Kust- till kustbanan utgör en av flaskhalsarna avseende trafikmängder på Byvägen. Plankorsningen bör av trafiksäkerhetsskäl inte ha en allt för höga trafikflöden. Plankorsningen i Landvetters Backa kan jämföras med en plankorsning i Rävlanda som är hårt ansatt och har strax under 5 000 ÅDT.

En planskild korsning bidrar till att öka trafiksäkerheten vid denna sträcka samtidigt som fordonstrafiken får en förbättrad tillgänglighet då trafikköer vid bomnedfällning elimineras. Åtgärden har dock ett styrande effekt på trafikflödena då ökad framkomlighet och tillgänglighet förbättrar förutsättningar att passera igenom Landvetters Backa och Gamla Landvetter. Detta innebär ökade trafikmängder på Byvägen.

En planskildhet vid denna plankorsning bör bli aktuell då trafikmängderna uppgår till 5 000 ÅDT vid delsträckan Magasinsvägen. Då det är en befintlig plankorsning kan troligtvis trafikmängderna uppgå till något högre än vad riktlinjerna rekommenderar för nya plankorsningar. Genom att anlägga tillfarterna Eskilsbyvägen Norra och Södra bör dock trafikmängderna aldrig uppgå till denna nivå. Åtgärden har därför inte föreslagits i denna utredning. Trafikmängderna behöver följas upp efter att delar av Landvetter Södra har byggts ut för att se hur trafiksituationen har utvecklats över tid.

10.2 Tillfart Prästgårdsvägen

En ny tillfart vid Prästgårdsvägen har tidigare pekats ut som ett alternativ i bland annat plan- och profilstudie genomförd av Härryda kommun. Tillfarten ansluter Landvetter Södra med Gamla Landvetter i väster, se Figur 2.

Effekterna av en ny tillfart bedöms vara att trafikmängderna ökar genom Gamla Landvetter. Tillfarten bidrar till att leda trafiken igenom Byvägen och Landvettermotet. Restiderna minskar mellan Landvetter Södra och Landvettermotet vilket gör denna tillfart attraktiv för biltrafikanter som ska åka västerut. Detta bidrar till att öka genomfartstrafiken vid Landvetters Backa vilket försvårar trafiksituationen inom byn. Tillfart Prästgårdsvägen för biltrafik rekommenderas därför inte i denna utredning då effekterna av ökad trafik försvårar och försämrar stadsmiljön genom Gamla Landvetter.

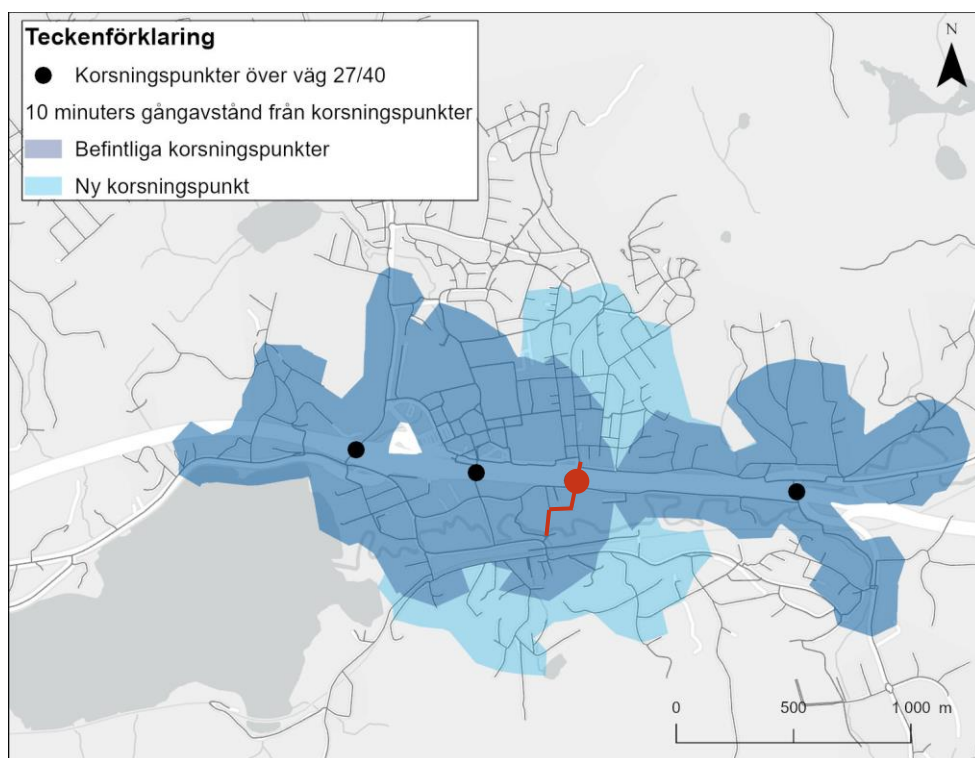
En ny anslutning för gång- och cykeltrafik istället för biltrafik kan dock bidra till ökade möjligheter för framtidens invånare vid Landvetter Södra att åka hållbart och erbjuder goda alternativ för cykelresande inom området. Även om lutningarna är stora bedöms elcykeln vara ett attraktivt alternativ för resor mellan Landvetter Södra och Landvetter centrum.

10.3

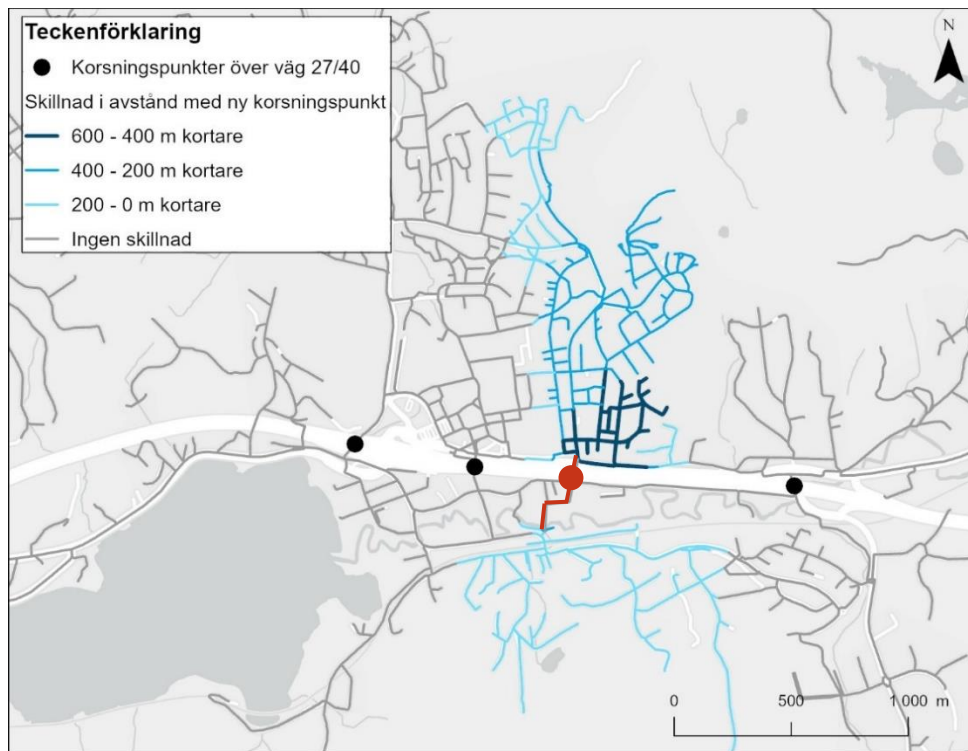
Koppling mellan Lunnavägen och Byvägen

Härryda kommun har påbörjat ett detaljplanearbete, detaljplan Växthusen. En bro mellan Lunnavägen och Byvägen och en väg vidare till Magasinsvägen norr om järnvägen kan möjliggöras inom denna plan. Kopplingen anses kunna ha goda effekter för tillgängligheten mellan Landvetter Södra och Landvetter centrum och har därför utretts övergripande med hjälp av bland annat GIS-analyser för att belysa för- och nackdelar med en ny sträckning.

GIS-analyser har genomförts för att studera hur en ny koppling över väg 40 påverkar tillgängligheten, framförallt för resor till fots. Figur 23 illustrerar vilka områden som ligger inom 10 minuters gångavstånd från en av korsningspunkterna. I analysen är utgångspunkten att en rimlig gånghastighet är 5 km/h. Den ljusblå färgen i kartan illustrerar de områden som får närmare till en passage över väg 40. Detta indikerar att en ny passage kan medföra att motorvägens barriärverkan kan minska som en effekt av att tillgängligheten över väg 40 ökar för flera invånare.



Figur 23. Befintliga passager över/under väg 40 inklusive nytt förslag (röd linje) och dess upptagningsområden med 10 minuter till fots.



Figur 24. Passager över/under väg 40. Denna analys baseras på faktiska avstånd och är ej baserad på ett vist trafikslag.

Figur 24 illustrerar passager över och under väg 40. Utöver det illustreras också skillnaden i avstånd med en ny passage över väg 40 mellan Lunnavägen och Byvägen och vidare i plan till norra delen av Magasinsvägen. De olika skalorna av blått illustrerar hur avståndet till en passage förändras med den nya föreslagna dragningen i jämförelse med de befintliga passagerna. Analysen visar att ett flertal områden på båda sidor av vägen får ett kortare avstånd till en passage över väg 40 om en ny koppling anläggs mellan Lunnavägen och Byvägen och sedan vidare i plan till norra delen av Magasinsvägen. Störst skillnad blir det för boende strax norr om motorvägen, men även vägarna som sträcker sig i riktning mot Landvetter Södra får kortare resväg, vilket även skulle vara fallet för Magasinsvägens förlängning när den är byggd. Den nya anslutningen bidrar till att ge en finmaskigare nät för biltrafiken. Anslutningen erbjuder fler möjligheter för biltrafikanter att korsa väg 40 och nå målpunkter på båda sidor av vägen.

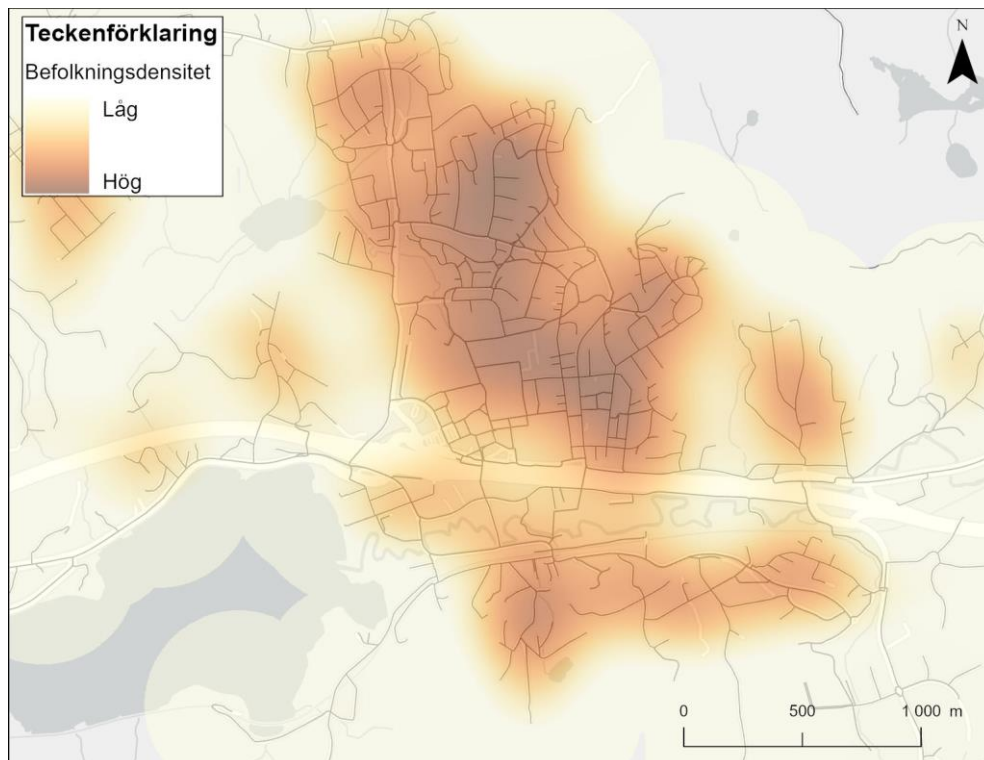
Målgrupp för åtgärdsförslaget

GIS-analyserna tyder på att den största nyttan inte sker till de större målpunkterna, Landvetter Resecentrum, Landvetter centrum och Landvetter Idrottsplats. Elever i mellanstadie- och högstadieskolor bedöms ha goda möjligheter att nyttja en ny länk då barn i dessa åldrar är något äldre och klarar oftast att ta sig till skolan själva. I området finns Landvetterskolan (förskola till årskurs 9), Lunnaskolan (förskola till årskurs 3) och Önerödsskolan (årskurs 4 till 9). Av dessa skolor får Landvetterskolan bättre tillgänglighet med en ny länk.

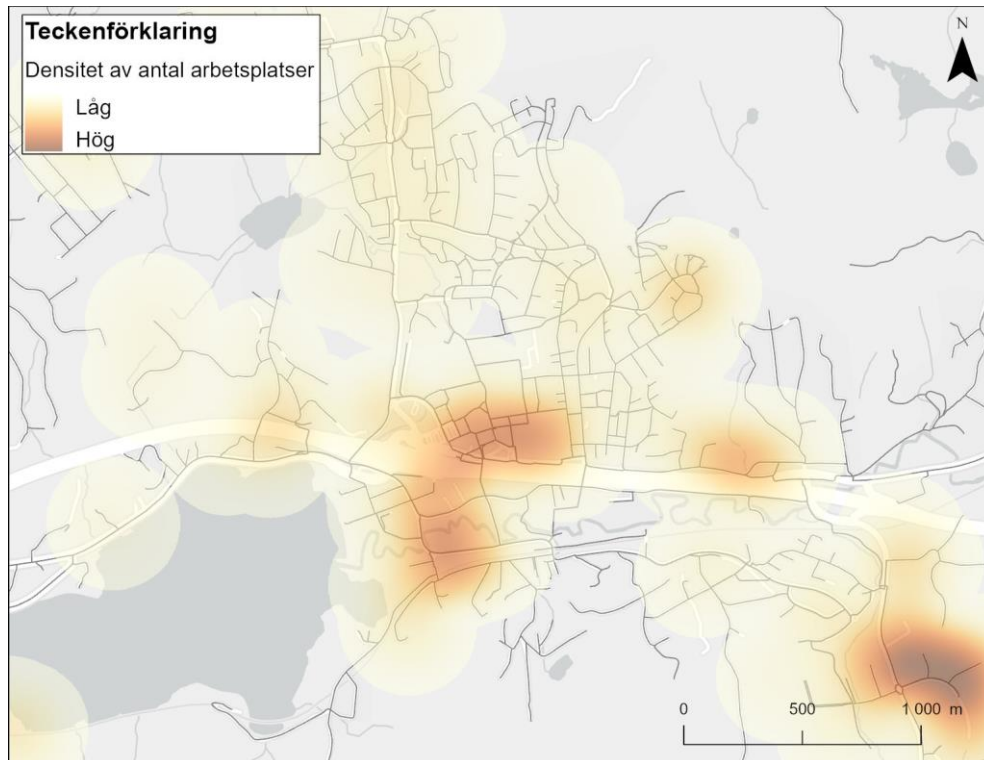
Den nya länken bidrar framförallt till att knyta an boende och arbetsplatser på båda sidor av väg 40. Att mäta täthet kan vara ett verktyg för att identifiera behov och utse en lämplig placering av tillkommande eller kompletterande funktioner. Boendetäthet och arbetsplatsdensitet är platsbundna relationer som kan ge en indikation om hur en utveckling, speciellt ur ett trafikalt perspektiv, kan komma att se ut.

Figur 25 illustrerar områdets boendetäthet, det vill säga antal boende per kvadratmeter. Högst boendetäthet i Landvetter återfinns norr om väg 40. Samtidigt återfinns medelhög boendetäthet söder om väg 40. Figur 26 illustrerar områdets arbetsplatsdensitet. Sydost om riksväg 40 (i Figur 26) återfinns ett industrikluster som innehar högst arbetsplatsdensitet i området. Centralt i Figur 26, jämsides med riksväg 40 både i nordlig och sydlig riktning, återfinns en relativt hög arbetsplatsdensitet främst bestående av olika typer av service.

Områdets arbetsplatsdensitet och boendetäthet överensstämmer i hög grad med varandra vad gäller lokalisering, även om boendetätheten har en något större spridning med en högre koncentration.



Figur 25. Illustration av områdets boendetäthet.



Figur 26. Områdets arbetsplatsdensitet.

Slutsats

Slutsatsen utifrån den genomförda GIS-analysen är att den nya anslutningen över väg 40 ger positiva effekter för gång- och cykeltrafikanter. Dessa positiva effekter utgörs av förkortade restider för boende inom ett begränsat område, då övriga tre planskilda gång- och cykelpassagerna över och under väg 40 redan fångar upp många boende och målpunkter. Den föreslagna passagen har även en större positiv effekt för biltrafiken. Bilvägnätet blir finmaskigare och erbjuder ett robustare vägnät då fler vägval möjliggörs och att det finns fler resvägar för att till exempel nå Landvettermotet. För de lokala resorna kan den nya kopplingen även resultera i en viss avlastning vid både Landvettermotet och Björrödsmotet. Ett finmaskigare vägnät bidrar även till att minska barriäreffekterna och stärker kopplingen mellan Landvetter och Landvetter Södra.

10.4

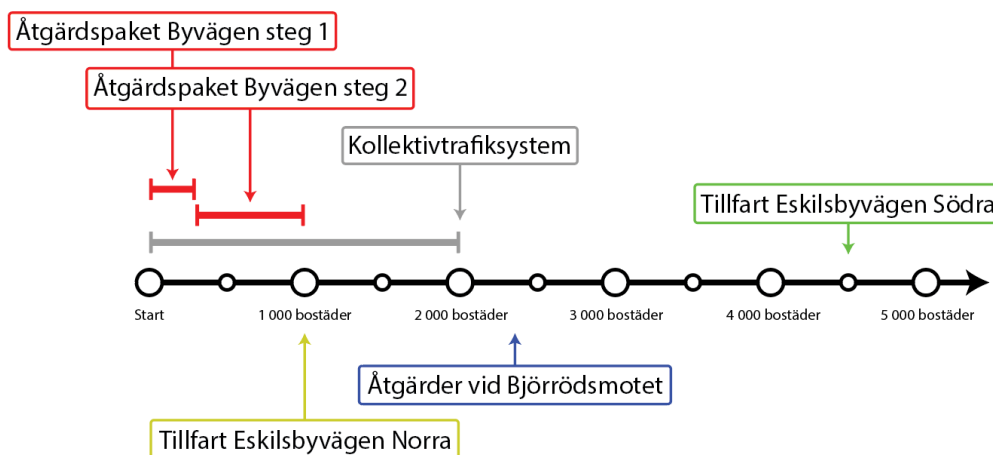
Åtgärder vid Storgöteborg

Det statliga vägnätet är redan idag hårt ansatt med en trafiksituation där köer och förseningar sker framförallt under rusningstrafik. Göteborg och regionen växer vilket försvårar situationen ännu mer. Utbyggnadsplaner i samtliga kommuner öster om Göteborg ökar behovet av resande längs bland annat väg 40. En framtida ny stambana kommer bidra till att minska bilresandet på väg 40 men ytterligare åtgärder kan komma att behövas. Strukturen behöver ses över för att möjliggöra alternativa vägar. Vilka åtgärder som bör implementeras behöver undersökas tillsammans med berörda aktörer i takt med att regionen växer. Exempel på åtgärder kan vara ny länk mellan Mölnlycke och väg E6 samt ny koppling mellan väg 40 och väg E6.

11. Rekommenderad tidsplan för utbyggnad

För samtliga åtgärder har ett kapacitetstak i form av antal fordonsrörelser identifierats. Antal fordonsrörelser per dygn kan omvandlas till antal bostäder med hjälp av trafikstringstal. En bedömning är att varje bostad gör ungefär 3 bilresor per dygn. Trafikstringstalet kan dock variera i och med att fler kollektivtrafikmöjligheter erbjuds. Andra faktorer som påverkar trafikstringstal är typ av bostäder (flerfamiljshus eller villor), möjligheter till att gå och cykla i området och så vidare. Det bör även påpekas att ju fler bostäder som byggs desto mer service (exempelvis skolor, handel och annat utbud) kan antas finnas i området som också genererar bilresor, men också minskar behovet av att lämna området. Trafikstringstal på 3 bilresor och utbyggnadsplanen bör därför enbart ses som en indikation. För åtgärderna Björödsmotet och Tillfart Eskilsbyvägen Norra har det även antagits att cirka 70 procent av trafiken som genereras av Landvetter Södra åker mot Björödsmotet.

Utifrån ovan beskrivna antaganden bedöms åtgärds paket Byvägen steg 1 och steg 2 behöva byggas först. En utbyggnad av Magasinsvägens förlängning omnämns inte då det är redan beslutad åtgärd. Steg 1-åtgärden bör byggas redan när de första bostäderna byggs i Landvetter Södra. Steg 1-åtgärden rekommenderas finnas på plats vid en trafikökning på Byvägen med 1 000 fordonsrörelser per dygn vilket motsvarar cirka 330 bostäder. Därefter bör steg 2-åtgärder implementeras. Dessa åtgärder rekommenderas finnas på plats vid en trafikökning på Byvägen med upp till 3 000 fordonsrörelser per dygn vilket motsvarar cirka 1 000 bostäder.



Figur 27. Utbyggnadsordning utifrån antal bostäder som anläggs i Landvetter Södra.

Tillfart Eskilsbyvägen Norra bör finnas på plats när 1 000 bostäder har byggts i Landvetter Södra. Byvägen har då nått sitt kapacitetstak och en avlastning krävs i form av en ny tillfart mot Eskilsbyvägen.

Kollektivtrafik bör finnas på plats i Landvetter Södra redan från start. Till en början kan kollektivtrafiken bestå av linjer som trafikerar mot Landvetter Resecentrum. Ett helt nytt kollektivtrafiksystem behöver dock finnas när invånarantalet är runt 4 000 inom den nya tätorten. Det innebär att kollektivtrafiksystem bör uppföras vid cirka 2 000 bostäder.

Björrodsmotet klarar av en trafikökning på cirka 5 000 fordonrörelser per dygn. Här antas även en trafikfördelning på 70 procent mot Björrodsmotet. Det innebär att det skulle kunna anläggas cirka 2 400 bostäder innan trafikplatsen behöver byggas om.

Med samma trafikfördelning behöver tillfart Eskilsbyvägen Södra byggas ut först när 4 500 bostäder anlagts i Landvetter Södra. Kapacitetstaket på 10 000 fordonrörelser per dygn vid korsningen mellan tillfarten och Eskilsbyvägen uppnås vid detta tillfälle.

Efter att de föreslagna åtgärderna är färdigutbyggda förväntas nästa flaskhals uppstå vid Eskilsbyvägen. Eskilsbyvägen är utformad som ett tvåfältig väg med god standard avseende vägbredd, siktförhållanden och antal anslutningar. Enligt *Effektsamband för transportsystemet* (Trafikverket, 2021) bör en väg med hastighetsgränserna 50 km/h och 70 km/h samt god standard ha en kapacitet på cirka 900 till 1 000 fordonrörelser per maxtimme och per körfält. Detta kan omvandlas till mellan 14 000 och 15 000 fordonrörelser per dygn. Enligt tidigare beräkningsmodell för trafiksträng och trafikfördelning bedöms detta motsvara cirka 5 000 och 6 000 bostäder vid Landvetter Södra. Med de rekommenderade åtgärderna föreslås därför att maximalt 5 500 bostäder byggs innan ytterligare åtgärder krävs. Åtgärder som kan krävas vid fler bostäder är att omvandla Eskilsbyvägen till fyrfältig väg och skapa en ny kapacitetsstark trafikplats vid Björrodsmotet. Andra åtgärder som kan bidra till att avlasta Eskilsbyvägen är ny länk till Mölnlycke, ny länk mot Landvetter flygplats och en vidareutveckling av gång- och cykelvägar. Ett väl fungerande kollektivtrafiksystem kan också bidra till att avlasta Eskilsbyvägen.

12. Slutsatser

När tillfarten Magasinsvägen byggs först kommer trafikflödena att öka på Byvägen. Trafikflödena på Byvägen bör begränsas då miljön och karaktären förhindrar allt för höga flöden. Barriäreffekter, bullernivåer och trafiksäkerhet vid anslutningar är de viktigaste faktorerna att beakta. Samtidigt utgör plankorsningen med Kust- till kustbanan en flaskhals för ökade trafikmängder. Barriäreffekter, bullernivåer och till viss del plankorsning har samtliga en rekommenderad gräns på trafikflöden mellan 5 000 ÅDT och 6 000 ÅDT. Detta intervall bör vara vägledande för kommunens fortsatta arbete med Byvägen.

För att klara av trafikflöden på upp till 5 000 ÅDT och 6 000 ÅDT behöver ett flertal åtgärder implementeras för att skapa en trafiksäker, lugn och attraktiv miljö. Det handlar främst om att minska barriäreffekterna och stänga av anslutningspunkter för att öka trafiksäkerheten.

Vid högre trafikmängder rekommenderas att tillfart Eskilsbyvägen Norra anläggs. Detta bidrar till att avlasta Byvägen. Skillnaden mellan tillfart Eskilsbyvägen Norra och Södra är upptagningsområdet, det vill säga att fler människor får närmare till Björrödsmotet med den norra tillfarten och färre i den södra tillfarten. Korridoren för den nya järnvägen gör att det antas att fler människor bor norr om korridoren som då gynnas av den norra tillfarten. Därav bör tillfart Eskilsbyvägen Norra byggas ut förre tillfart Eskilsbyvägen Södra. Dessa tillfarter behöver byggas med cirkulationsplats vid anslutningspunkten samt även tillämpa åtgärder för att förstärka kapaciteten i Björrödsmotet.

Prästgårdsvägen har en motsatt effekt i jämförelse med tillfarterna Eskilsbyvägen Norra och Södra. Tillfart Prästgårdsvägen bidrar istället till att öka trafikmängderna på Byvägen. Detta leder till ytterligare försämrade trafiksituation längs Byvägen. Att bygga ut båda anslutningar mot Eskilsbyvägen är därför att föredra. Tillfart Prästgårdsvägen kan istället utgöra av en gång- och cykelkoppling.

Kollektivtrafik bör finnas redan från början vid utbyggnad av Landvetter Södra. Kollektivtrafiken kan till en början koppla Landvetter Södra med Landvetter Resecentrum. Ett nytt kollektivtrafiksystem med regionala kopplingar behövs dock när tillräckligt många invånare har bosatt sig inom området. Kollektivtrafiksystemet bör byggas ut när cirka 4 000 invånare bor i Landvetter Södra.

Analyserna avseende en ny länk mellan Lunnavägen och Byvägen och vidare i plan till Magasinsvägen norr om järnvägen visar på störst nytta för biltrafikanter. Resor mellan boende är antagligen de resor som får störst nytta med en sådan länk. Hur länken formas i plan, det vill säga den s-kurvade utformningen bidrar dock till att länken blir lång. Detta är en nackdel för gång- och cykeltrafikanter då genheten minskar och medför att andra planskilda korsningar kan upplevas som närmare.

Samtliga beskrivna åtgärder behöver detaljstuderas i ett nästa steg. Trafiksimuleringar är lämpliga att genomföra innan åtgärder väljs till exempel för Björredsmotet. Eventuella behov av detaljplaneändringar, nya detaljplaner och fastighetsrättsliga frågor och åtgärder samt ekonomiska konsekvenser behöver studeras närmare. Lämpligheten att genomföra beskrivna åtgärder behöver sedan vägas mot dessa behov och perspektiv.