

## 5.3 Bortvalda alternativ

I detta avsnitt beskrivs de alternativ som av olika skäl har valts bort vid ett första urval. Stations- och korridoralternativ som har identifierats i tidigare utredningar och då bedömts som genomförbara och relevanta har inkluderats i detta urval.

Både centrala och externa stationslägen ska prövas i lokaliseringsutredningen. För externa stationslägen gäller att avstånden till viktiga målpunkter blir längre än för centrumnära eller centrala stationsalternativ, vilket innebär att tillgängligheten till fots och med cykel blir sämre. Dessutom bedöms överflyttningseffekten från vägtrafik till tågtrafik på sträckan Göteborg-Borås bli avsevärt lägre med externa stationsalternativ. Samtidigt kan kostnaderna bli lägre för externa stationslägen och järnvägens påverkan på stadsmiljön samt påverkan i form av barriärer och buller blir i de flesta fall mindre, än om stationen placeras centralt eller centrumnära.

De korridorer som redovisas för respektive stationsalternativ i nedanstående figurer är endast avgränsade med de horisontalradier som krävs för hastighet 250 km/timme och ska inte jämföras med de anpassade korridorer som redovisas för de utvalda korridorerna i avsnitt 5.2.

### 5.3.1 Bortvalda stationslägen

#### Möln dal

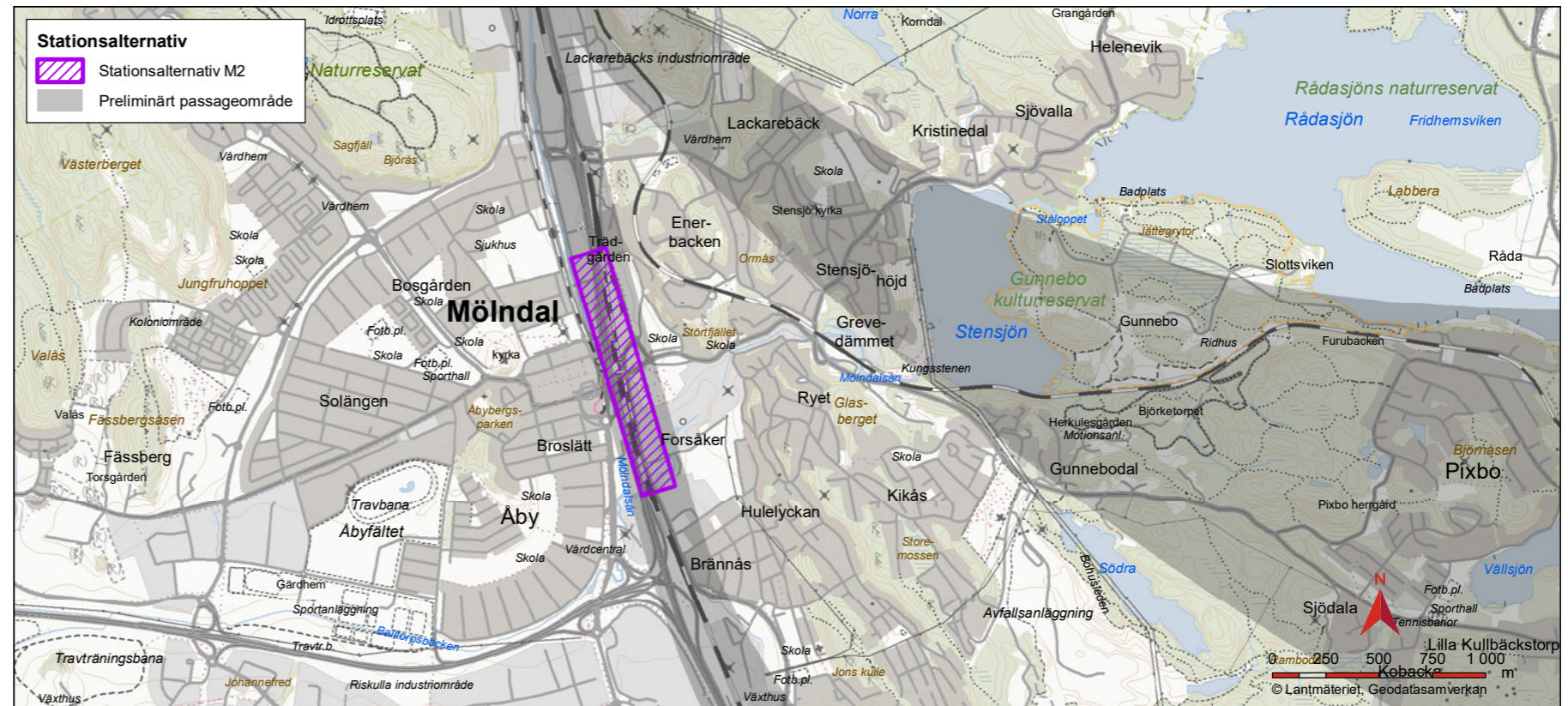
M2 - Möln dal, via bibana

Alternativet innebär att huvudbanan går i bergtunnel i norra delen av utredningsområdet och att en bibana med station i Möln dal anläggs parallellt med Västkustbanan. Bibanan ansluter till huvudbana via en planskild kopplingspunkt i närheten av Mölnlycke.

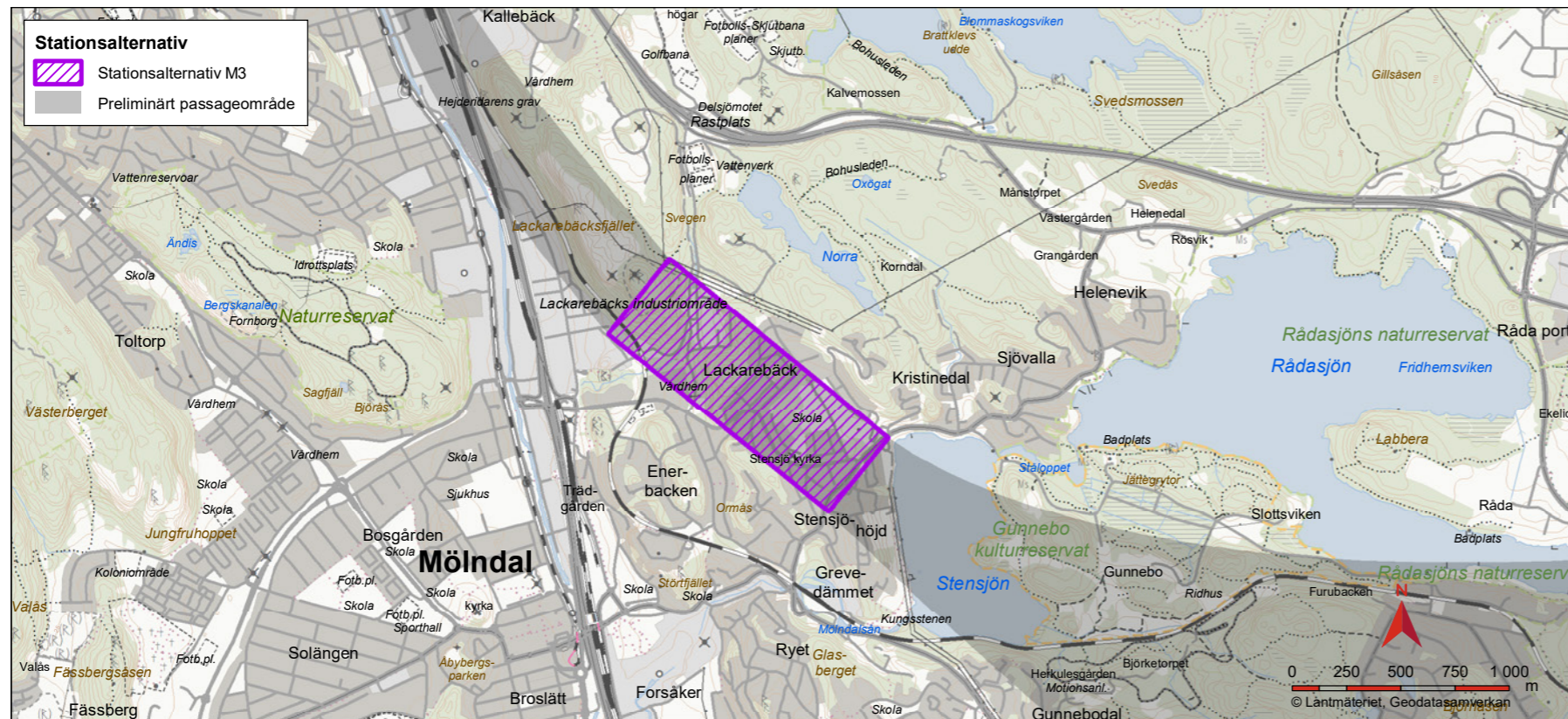
En station på bibana vid nuvarande station i Möln dal bedöms generera samma tillgänglighetseffekter som en station på huvudbana i samma läge. Till skillnad från ett alternativ med station på huvudbana är det endast de snabba regionaltåg som gör uppehåll i Möln dal som kommer att trafikera bibanan, vilket innebär att det endast är tåg med låg hastighet som passerar genom tätorten. Tåg som inte gör uppehåll i Möln dal använder huvudbanan norr om tätorten. Enligt den antagna referenstraftiken är det tre höghastighetståg och ett snabbt regionaltåg per timme och riktning som inte kommer att stanna i Möln dal, medan fyra snabba regionaltåg per timme och riktning antas göra uppehåll på i Möln dal och därmed trafikera bibanan.

En lösning med bibana innebär att dubbla anläggningar för den nya järnvägen behöver byggas. Både huvudbanan och bibanan kommer att gå i bergtunnel från Möln dalsåns dalgång till den planskilda kopplingspunkten, vilken också kommer att behöva anläggas i bergtunnel.

Dubbla anläggningar i bergtunnel tillsammans med en planskild kopplingspunkt i berg medför mycket höga anläggningskostnader jämfört med stationsalternativ M1. Restidsnyttorna med en bibana blir dock större än för övriga stationsalternativ. Tåg som inte gör uppehåll i Möln dal bedöms spara cirka 1 minut och 45 sekunders restid med den genare sträckning av huvudbanan. Sammantaget bedöms dock inte de större restidsnyttorna och det tillkommande antalet resenärer som den kortare restiden kan medföra uppväga den stora tillkommande kostnaden som en bibana medför.



Figur 5.34 Bortvalt alternativ M2 Möln dal, via bibana.



Figur 5.35 Bortvalt alternativ M3 - Raka vägen, på huvudbana.

M3 - Raka vägen, på huvudbana  
Alternativet innebär att den nya järnvägen går i bergtunnel i norra delen av utredningsområdet enligt principen för Korridor Raka vägen och att en station anläggs i den nordöstra delen av Mölndals tätort. Stationen kommer att ligga i bergtunnel 50–60 meter under marknivå.

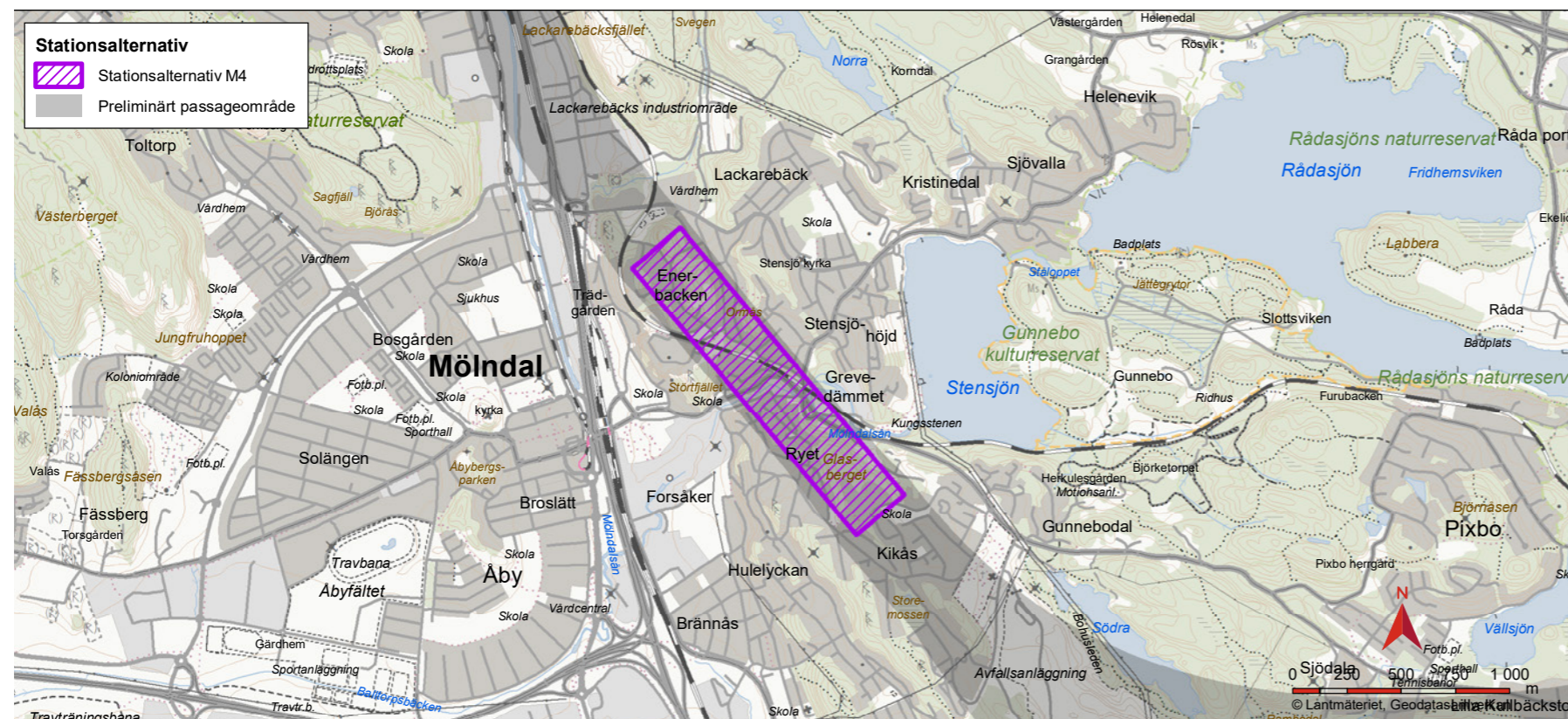
En station i detta läge medför kortare restid på sträckan Göteborg-Borås, för tåg som gör uppehåll i Mölndal, än vad övriga stationsalternativ gör.

En station i tunnel minskar den nya järnvägens negativa konsekvenser i form av buller samt i viss mån även barriäreffekter i delar av Mölndalsåns dalgång.

Ett stationsläge på huvudbana i tunnel i norra delen av utredningsområdet medför långa avstånd och dålig koppling mot målpunkter i centrala Mölndal och befintlig station. I jämförelse med alternativ vid eller i nära anslutning

till befintlig station erbjuds inte bytesmöjligheter till tåg på Västkustbanan, vilket medför att resenärer som reser mellan orter längs Västkustbanan och orter längs den nya järnvägen istället får byta vid Korsvägen. Stationsläget bedöms dessutom bli svårtillgängligt för anslutningsresor med bil och buss. En station i detta läge riskerar att generera omfattande biltrafik i bostadsområden.

Jämfört med utbyggnad av nuvarande station bedöms potentialen för stadsutveckling vid en station i denna del av tätorten vara betydligt lägre.



Figur 5.36 Bortvalt alternativ M4 - Tunnel, station på huvudbana.

M4 - Tunnel, station på huvudbana  
Alternativet innebär en station i bergtunnel öster om befintlig station. För att stationen ska kunna byggas i berg måste den placeras på 600–700 meters avstånd från nuvarande stationen.

Avståndet mellan stationerna motsvarar 7–8 minuters gångväg, vilket medför bytesmöjligheten blir betydligt sämre än för en utbyggd station i befintligt läge.

En station i tunnel minskar den nya järnvägens negativa konsekvenser i form av buller samt i viss mån även barriäreffekter i delar av Mölndalsåns dalgång.

Av kapacitetsskäl krävs att den nya järnvägen byggs med fyra spår mellan Almedal och stationen, vilket gäller för samtliga alternativ med station i Mölndal. Alternativ med befintligt stationsläge (M1 och M2) medger att de fyra spåren samutnyttjas av tåg på den nya järnvägen och tåg på Västkustbanan. Att placera stationen på en annan plats medför att denna möjlighet till samutnyttjande uteblir och att en eventuell framtida utbyggnad till fyra spår på Västkustbanan måste ske utöver de fyra spår som byggs för den nya järnvägen. Detta skulle innebära sammanlagt åtta parallella i Mölndalsåns dalgång.

## Landvetter flygplats

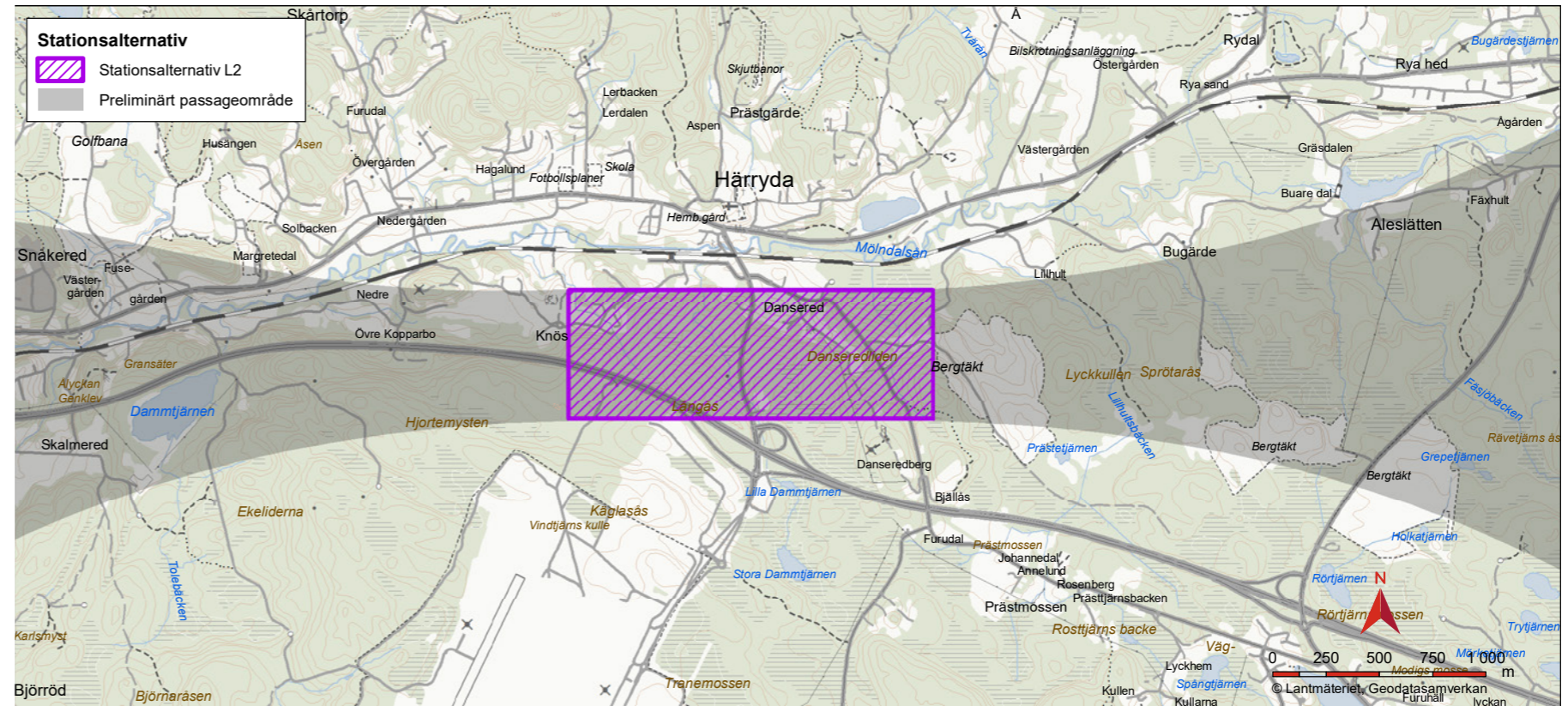
### L2 - Flygplatsmotet

Alternativet innebär att stationen placeras norr om väg 27/40 och Flygplatsmotet.

En extern station norr om väg 27/40 erbjuder hög tillgänglighet för dem som reser till stationen med bil och kan fungera som en regional station för dem som bor i tätorterna Härryda och Landvetter.

En extern station bedöms kunna medföra omfattande kostnadsbesparingar i jämförelse med en station i bergtunnel under flygplatsen. Terrängförhållandena norr om väg 40 innebär dock att en station i detta läge delvis kan behöva placeras i tunnel, vilket medför ökade kostnader. En extern station kräver även tillkommande investeringar för att säkerställa att resenärerna kan nå flygplatsterminalen, exempelvis i form av busstrafik, obemannade fordon eller spårtrafik. Sammantaget innebär detta att möjligheten till kostnadsbesparingar reduceras.

Bytestider och anslutningsresan till terminalen, innebär att den totala restiden för resenärer som skall byta till/från flyg blir avsevärt längre med en extern station, vilket reducerar tågets attraktivitet i jämförelse med andra färdmedel för dem som ska flyga till/från Landvetter.



Figur 5.37 Bortvalt alternativ L2 - Flygplatsmotet.

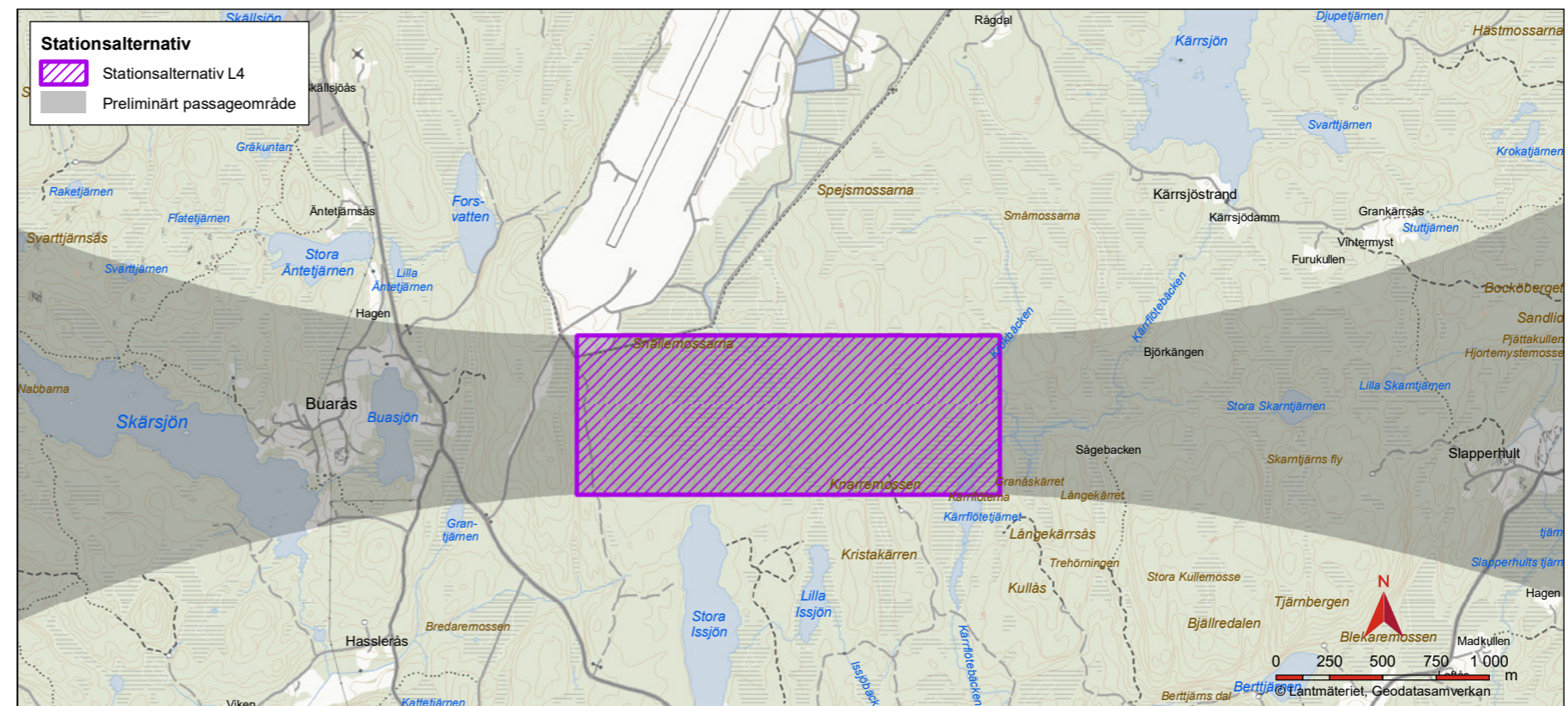
### L4 - Söder

Alternativet innebär att stationen placeras söder om flygplatsen. För att inte störa flygtrafiken behöver stationen ligga nedsänkt under befintlig marknivå.

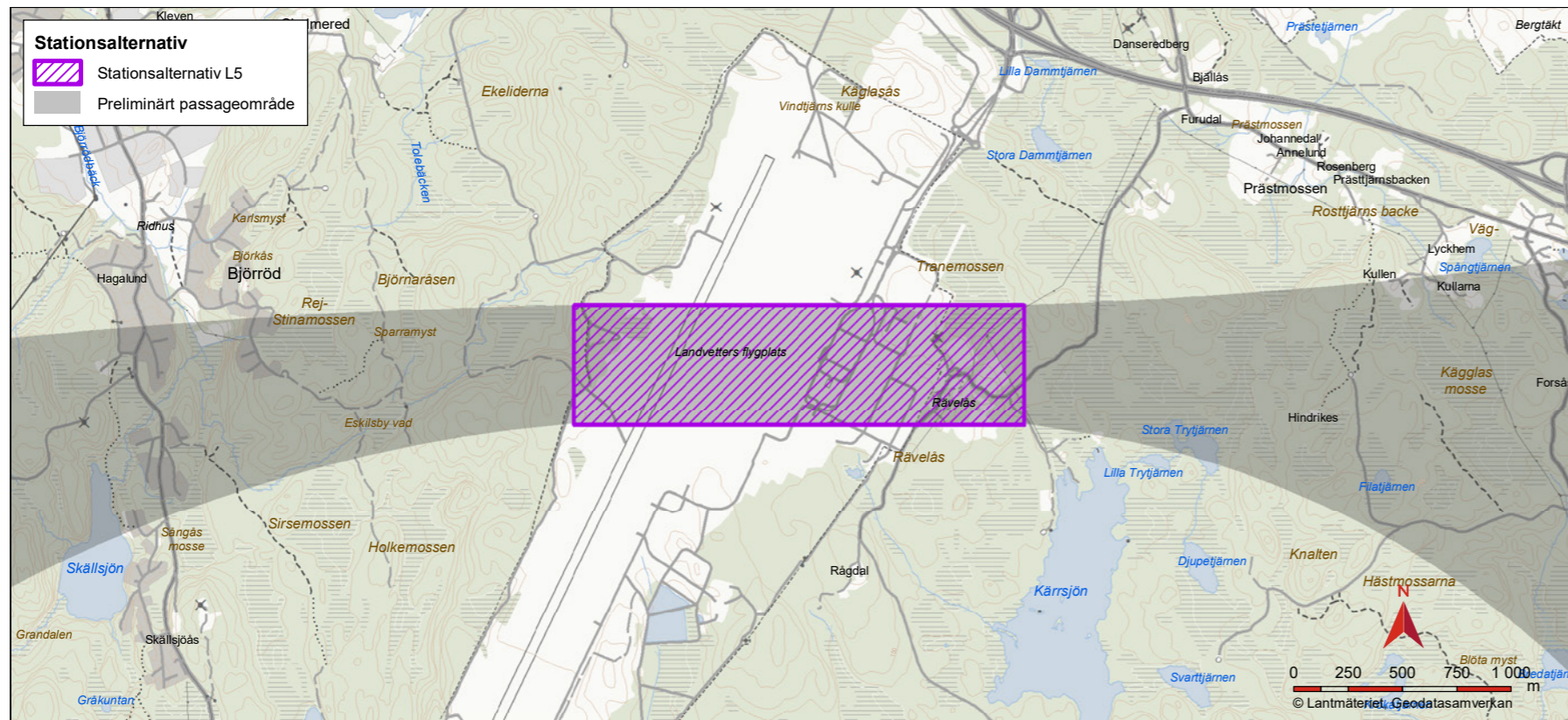
En station söder om flygplatsen bedöms kunna byggas till en jämförelsevis låg kostnad.

Avståndet mellan stationen och flygplatsterminalen kommer att vara cirka tre kilometer, vilket innebär långa anslutningsresor och därmed dålig tillgänglighet till Landvetter flygplats. Jämfört med en extern station norr om flygplatsen kommer ett stationsläge söder om flygplatsen inte heller kunna erbjuda god tillgänglighet till arbetsplatser vid Airport city.

Ett stationsläge söder om flygplatsen skulle även kräva nya väganslutningar samt investeringar för att lösa matartrafiken mellan stationen och flygplatsterminalen.



Figur 5.38 Bortvalt alternativ L4 Söder.



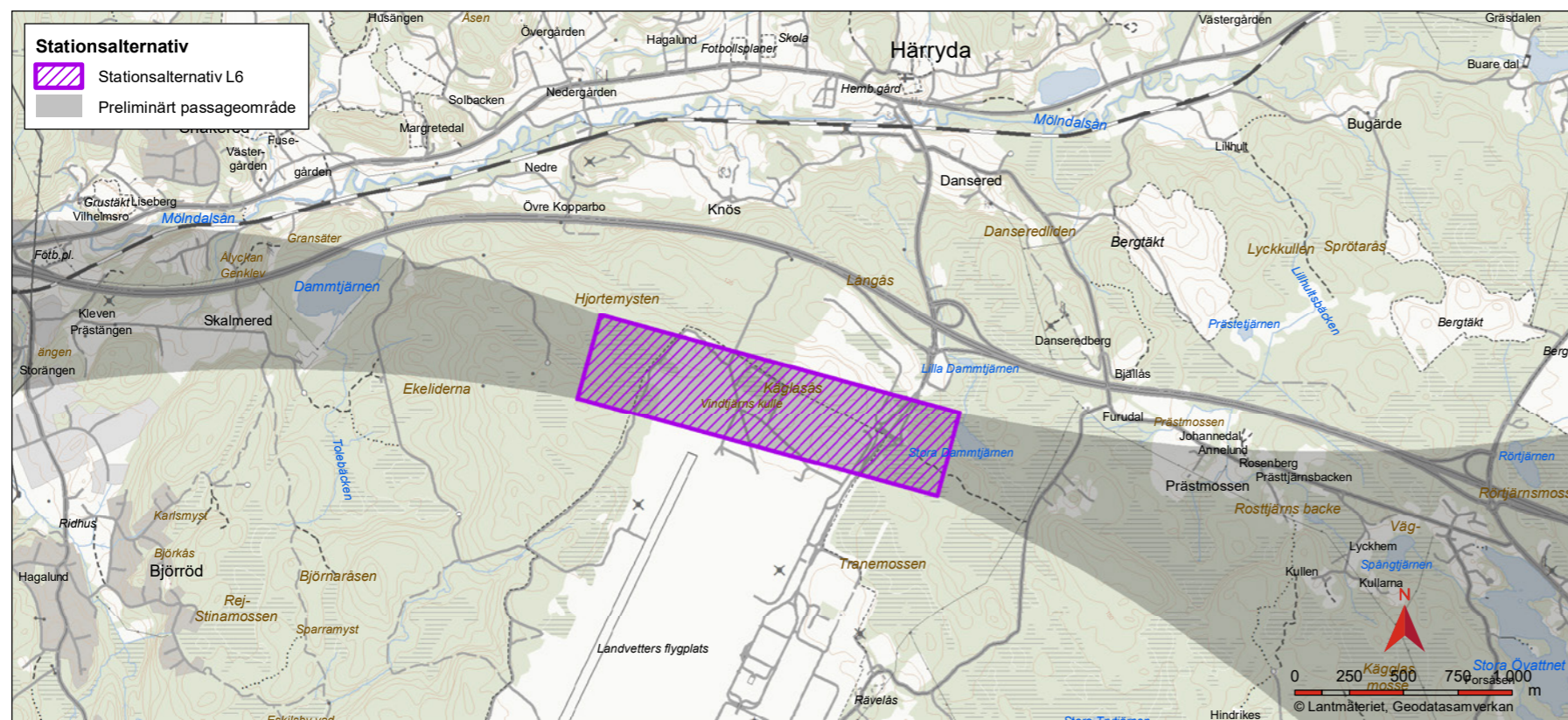
Figur 5.39 Bortvalt alternativ L5 Bibana i tunnel.

#### L5 – Bibana i tunnel

Alternativet innebär att huvudbanan går söder om flygplatsen och att en bibana byggs i bergtunnel under flygterminalen. Bibanan ansluter till huvudbanan via planskilda kopplingspunkter väster respektive öster om flygplatsen.

En station på bibana medför en enklare stations- och tunnelkonstruktion under flygplatsen, där endast tåg som gör uppehåll på stationen passerar. Stationens funktion och tillgänglighet blir densamma som för en station på huvudbana i bergtunnel.

Alternativet med dubbla banor bedöms dock bli mycket kostsamt utan att några stora nyttor tillförs.



Figur 5.40 Bortvalt alternativ L6 Airport City.

#### L6 – Airport City

Alternativet innebär en station i anslutning till Airport City norr om flygplatsen. För att inte störa flygtrafiken behöver stationen ligga nedsänkt under befintlig marknivå och med hänsyn till korsningen med Flygplatsvägen kan järnvägen delvis behöva byggas i betongtunnel.

En station vid Airport city ger hög tillgänglighet för dem som arbetspendlar till de upp emot 10 000 arbetsplatser som planeras inom området. För resenärer till flygplatsen krävs dock ett byte och en anslutningsresa på några minuter för att ta sig till terminalen. I jämförelse med ett stationsläge direkt under terminalbyggnaden erbjuder detta stationsläge sämre tillgänglighet för dem som byter till/från flyg.

Alternativet kräver tillkommande investeringar för att möjliggöra anslutningsresor till flygplatsterminalen.

I jämförelse med en station under flygterminalen bedöms alternativ L6 medföra sämre tillgänglighet till flygplatsen utan några betydande fördelar.

## Borås

### B1B – Borås C, station på bibana

Alternativet innebär en station på bibana i markläge i anslutning till befintlig Borås C. Huvudbanan går i bergtunnel under staden. Även bibanan går i tunnel både söder och norr om stationen och ansluter till huvudbanan via planskilda kopplingspunkter i tunnel.

Ett centralt stationsläge erbjuder hög tillgänglighet och goda bytesmöjligheter till konventionell järnväg och till lokal- och regionalbussar.

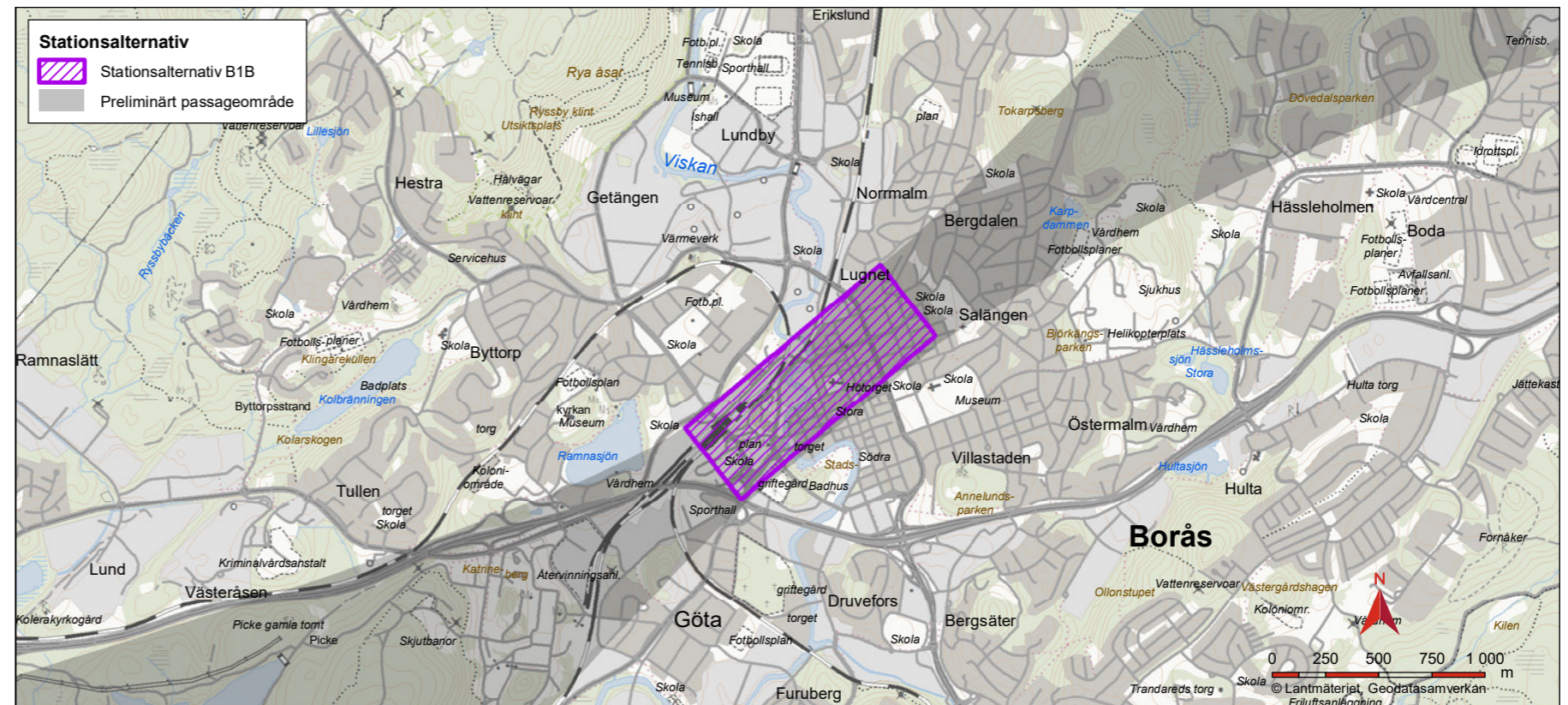
Huvudbana och bibana i olika plan innebär långa tunnlar och kopplingspunkter i berg under staden, vilket medför att kostnaden bedöms bli avsevärt högre än för det stationsalternativ där Station Borås placeras söder om väg 40 på bibana (B4).

Bibanans passage av Viskan strax norr om befintlig Borås C blir komplicerad vid ett markförlagt stationsläge. Omdirigering av ån (tillfällig eller permanent) kan komma att krävas, vilket är komplicerat och förenat med höga kostnader samt en trolig tillståndprocess.

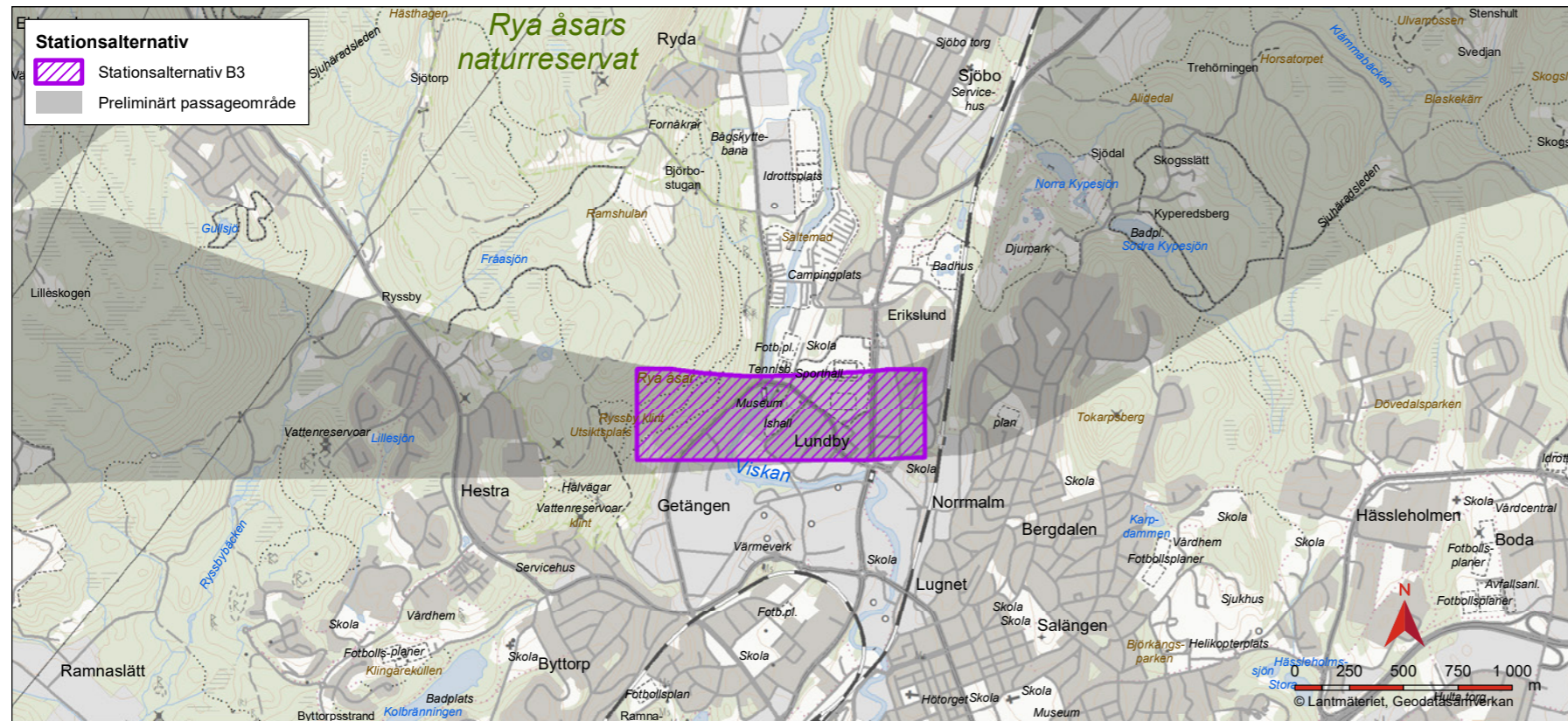
En ny järnväg och station i markläge kommer att medföra stora intrång och påverkan i befintlig stadsbebyggelse då den kommer att följa befintlig järnväg från Borås C norrut. Detta förstärker den befintliga järnvägens barriäreffekt avsevärt, bland annat mellan högskolan och Simonsland. Stadsbilden påverkas även av att det kan krävas betongtunnel in och ut ur staden, då befintlig bebyggelse bedöms behöva rivas för att anlägga betongtunneln. Tillsammans med höga kostnader för fastighetsinlösen, bidrar behovet av betongtunnel till stationsalternativets stora anläggningskostnader.

Analyserna av ett nedsänkt stationsläge i Borås styrker det som konstaterades i Lokaliseringsutredning Bollebygd-Borås (Trafikverket, 2016) rörande behovet att hantera stora grundvattenmängder och ett högt grundvattentryck i centrala Borås. Detta medför kostsamma åtgärder både i bygg- och driftsskede. Anläggningen bedöms kunna påverka grundvattennivåer och grundvattenströmningen i jordlager inom centrala Borås, vilket kan påverka befintliga byggnader och anläggningar som inte är grundlagda på berg. Sammanfattningsvis bedöms ett nedsänkt läge vara komplicerat utifrån hydrologiska och hydrogeologiska aspekter och mycket kostsamt till följd av de kompensationsåtgärder som krävs. Risken för omgivningspåverkan, till följd av grundvattenpåverkan bedöms vara mycket stor, både för bygg- och driftskedet.

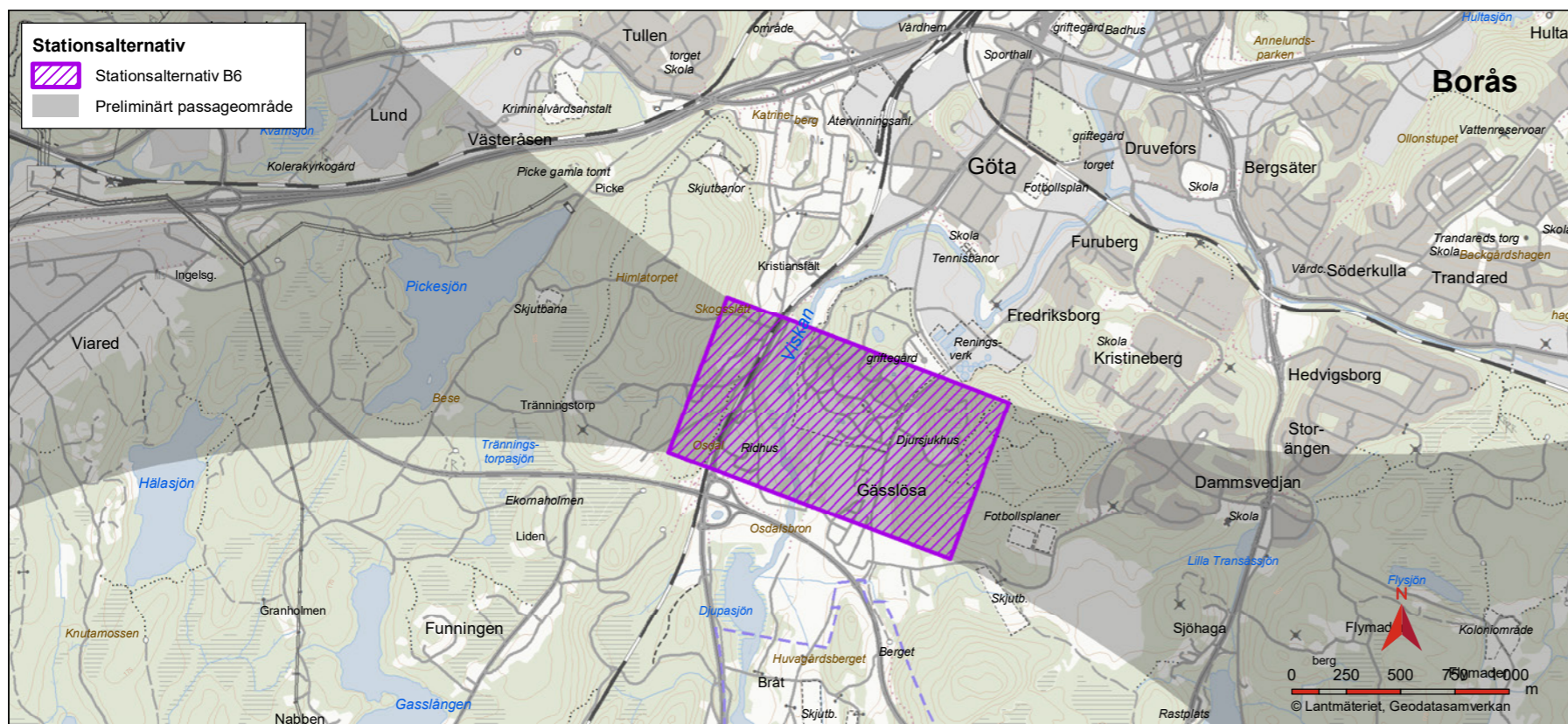
Om bibanan och stationen byggs på bro undviks den barriär som en markförlagd bibana genom staden medför. En förhållandevis lång bro genom staden innebär dock höga kostnader. Dessutom krävs betongtunnlar in och ut ur staden även för ett upphöjt läge, vilket medför stora anläggningskostnader och höga kostnader för fastighetsinlösen samt stor negativ påverkan på stadsbilden. En bro hamnar dessutom i konflikt med annan infrastruktur i upphöjt läge i staden, såsom väg 40 strax söder om Borås C, väg 42 strax norr om Borås C samt Centralbron som passerar över Borås C.



Figur 5.41 Bortvalt alternativ B1B Borås C, station på bibana.



Figur 5.42 Bortvalt alternativ B3 Knalleland, station på bibana.



Figur 5.43 Bortvalt alternativ B6 Gässlösa, station på huvudbana.

B3 – Knalleland, station på bibana  
 Alternativet innebär att huvudbanan byggs norr om staden och över Öresjö samt att en bibana med station i Knalleland byggs på liknande sätt som i alternativ B2 Knalleland. Stationen förutsätts ligga på en 10-15 meter hög bro. Väster om stationen går bibanan i bergtunnel under Rya åsar till en planskild kopplingspunkt med huvudbanan. Öster om stationen förutsätts banan kunna följa Älvsborgsbanans sträckning norrut och därefter vika av mot nordost för att ansluta till huvudbanan i en planskild kopplingspunkt.

Ett centrurnära stationsläge vid Knalleland bedöms erbjuda god tillgänglighet och stora möjligheter till stationsnära stadsutveckling av såväl bostäder som verksamheter. Jämfört med station på huvudbana, tar en station på bibana mindre utrymme i anspråk. Station på bibana innebär vidare att endast tåg som ska göra uppehåll på Station Borås trafikerar stationen, vilket innebär färre tåg genom staden och att tågen håller en lägre hastighet. De negativa miljöeffekterna av tågtrafiken i de centrala delarna av staden kan därigenom bli mindre, än vid station på huvudbana i samma läge.

Alternativet bedöms ha stor negativ påverkan på Öresjö och dess med omgivning ur flera aspekter. Öresjö, som är Borås stads huvudvattentäkt, riskerar att utsättas för negativ påverkan, främst under byggskedet. Dessutom bedöms en bro över Öresjö ha negativ påverkan på viktiga områden för rekreation och friluftsliv, såsom Rya Åsar och Almenäs badplats. En bro över Öresjö bedöms även medföra betydande påverkan landskapsbilden längs hela Öresjö.

Alternativet bedöms vara mycket kostsamt, i jämförelse med andra alternativ som genererar likvärdig eller större nytta och funktion. Förutom dubbla järnvägar samt behovet av planskilda kopplingspunkter som alternativet med bibana medför, inkluderar detta alternativ även en bro över Öresjö samt omfattande bro- och tunnelkonstruktioner för bibanan.

B6 – Gässlösa, station på huvudbana  
 Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar över Viskadalen vid Gässlösa och i anslutning till väg 27 söder om staden. Stationen förutsätts då ligga på en lång bro över dalgången. Anslutning till Borås C med spårbanden trafik på Viskadalsbanan bedöms vara möjlig.

Ett externt stationsläge på huvudbana i anslutning till utvecklingsområdet Gässlösa, där Borås Stad planerar för en ny stadsdel, bedöms kunna fungera som en katalysator för utvecklingen av denna del av Borås.

S:t Sigfrids Griftegård direkt norr om ett möjligt stationsläge medför dock att möjligheterna till stationsnära utveckling bedöms bli begränsad samt att en sammankoppling mot bebyggelsen i utvecklingsområdet vid Gässlösa försvaras. Alternativet berör området Bråt-Osdal med strandängar och sandmarker längs Viskan av högsta naturvärdesklass. Ett stationsläge vid Gässlösa bedöms beröra det skyddsvärda områdets kärnområde i större utsträckning än ett sydligare läge enligt stationsalternativ B7 Bråt.

Möjlig passage över Viskadalen är i stort sett densamma som för stationsalternativ B11 Osdal. Alternativ B11, som innebär ett mer västligt stationsläge, bedöms kunna erbjuda bättre tillgänglighet för tågresenärer via en bibana med säckstation i Borås C som trafikeras av de snabba regionaltågen mellan Borås och Göteborg.

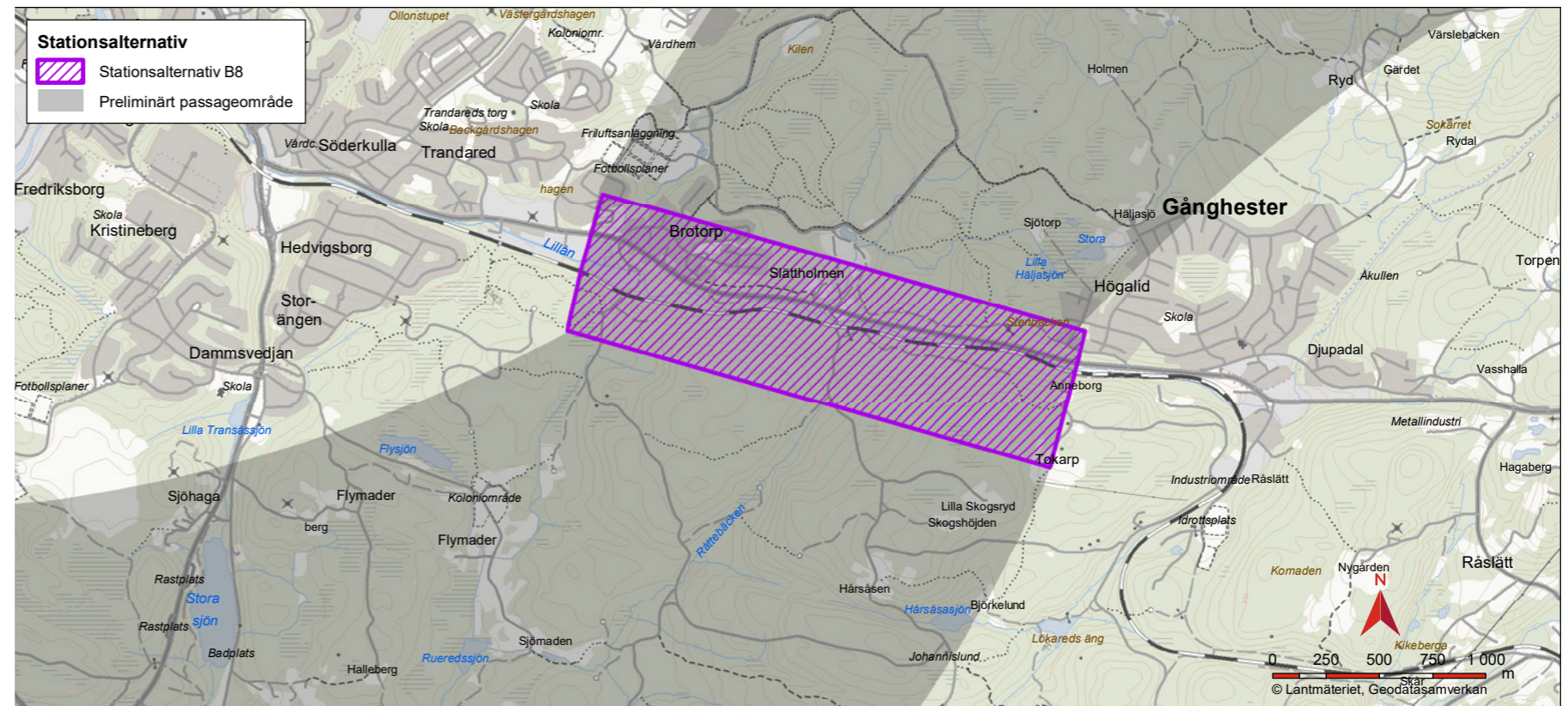
### B8 - Brotorp, station på huvudbana

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar söder och öster om staden och att en station placeras vid Brotorp där Kust till kustbana korsas. Stationen förutsätts byggas helt eller delvis på bro över Kust till kustbanan och anslutning till Borås C med spårbunden trafik bedöms vara möjlig.

Ett stationsläge vid Brotorp bedöms inte kunna bidra till framtida stadsutveckling eller stationsnära exploatering, i lika stor utsträckning som andra externa alternativ.

Stationsläget ligger relativt långt från centrum och det ligger heller inte utmed något av de större transportstråken. Detta innebär att det blir svårt att uppnå god tillgänglighet till stationen, då den endast kan nå via väg 1700 eller Kust till kustbanan.

En station i detta läge kommer att ligga på "fel" sida av staden i förhållande till den viktiga reserelationen mot Göteborg. Resande från centrala Borås mot Göteborg måste först göra en resa åt "fel" håll för att nå stationen. Med en station öster om Borås blir restiden mot Göteborg också längre.



Figur 5.44 Bortvalt alternativ B8 Brotorp, station på huvudbana.

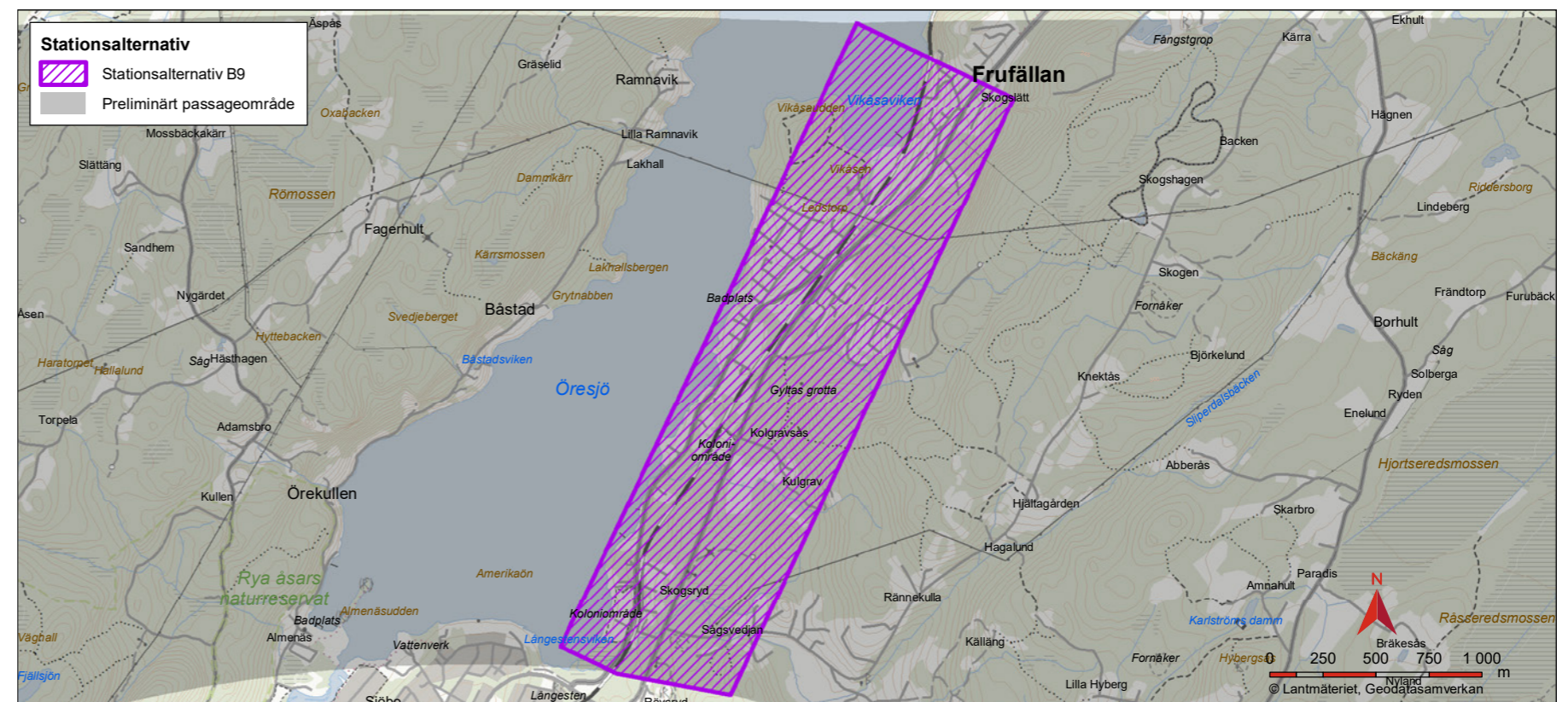
### B9 - Frufällan, station på huvudbana

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar på en hög bro över Öresjö och att en station placeras helt eller delvis på bron öster om sjön där den nya järnvägen korsar Älvsborgsbanan. Anslutning till Borås C med spårbunden trafik på Älvsborgsbanan bedöms vara möjlig.

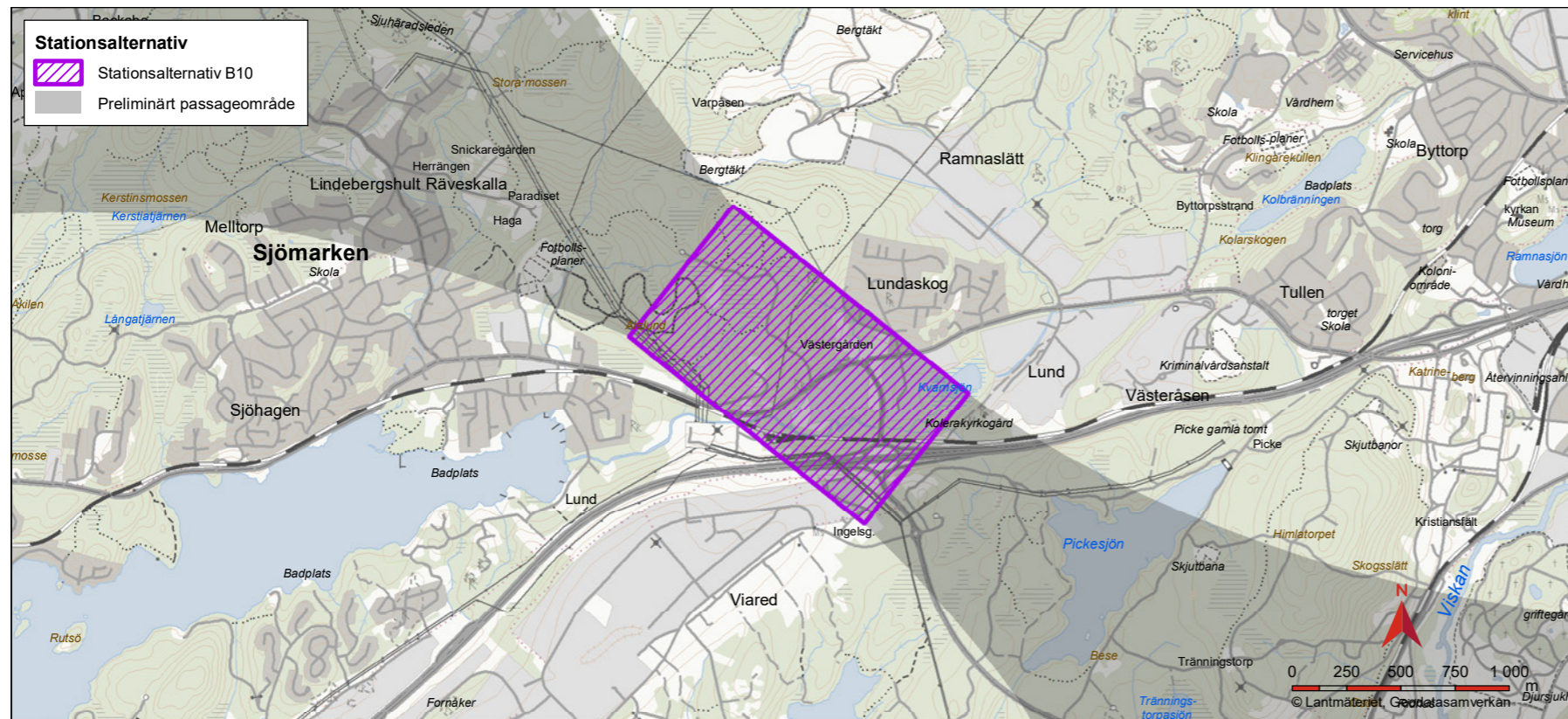
Stationsläget är det som ligger längst ifrån befintlig Borås C, vilket medför långa anslutningsresor både på väg och med tåg. Stationsläget är endast tillgängligt via stråket längs väg 42/Älvsborgsbanan, vilket medför att merparten av de boende i Borås med omnejd måste ta sig genom Borås tätort för att ta sig till stationen, vilken utöver långa totala restider även resulterar i hög belastning på transportsystemet i staden.

Stationen förutsätts ligga helt eller delvis på bro, med själva stationsläget i anslutning till passagen över väg 42/Älvsborgsbanan öster om Öresjö, vilket innebär en hög kostnad för själva stationen, men även för bron över Öresjö. En bro över Öresjö bedöms ge betydande påverkan landskapsbildningen längs hela Öresjö.

Alternativet bedöms generellt få stor negativ påverkan på Öresjö och dess omgivning ur flera aspekter. Öresjö, som är Borås Stads huvudvattentäkt, riskerar att utsättas för negativ påverkan, främst under byggskedet. En bro över Öresjö bedöms ge negativ påverkan på viktiga områden för rekreation och friluftsliv såsom Rya Åsar och Almenäs badplats.



Figur 5.45 Bortvalt alternativ B9 Frufällan, station på huvudbana.



Figur 5.46 Bortvalt alternativ B10 Viared, station på huvudbana.

#### B10 - Viared, station på huvudbana

Alternativet innebär att den nya järnvägen korsar Kust till kustbanan och väg 40 i närheten av Viaredsmotet och att stationen placeras på bro över Kust till kustbanan. Den fortsatta sträckningen av järnvägen kommer att gå över Picksjön och vidare över Viskadalen. Anslutning till Borås C med spårbunden trafik på Kust till kustbanan bedöms vara möjlig.

Ett stationsläge vid Viared bedöms kunna erbjuda hög tillgänglighet med bil och buss via väg 40. I jämförelse med övriga alternativ erbjuder ett stationsläge vid Viared hög tillgänglighet framför allt för dem som bor i Sandared och Sjömarken samt för dem som pendlar till arbete inom Viareds verksamhetsområde.

Stationens läge väster om staden innebär att restiden mellan Station Borås och Göteborg C blir kortare än för andra stationsalternativ.

I anslutning till stationsläget bedöms det finnas relativt gott om utrymme för stationsnära utveckling. Även närheten till befintlig bebyggelse bidrar till att detta stationsläge bedöms innebära större möjlighet till utveckling runt stationen än övriga studerade externa stationslägen. I jämförelse med centrala och centrumnära stationsalternativ bedöms dock utvecklingspotentialen vara betydligt lägre.

En station vid Viared kommer i konflikt med annan infrastruktur och behöver därför anläggas på en relativt hög bro över Kust till kustbanan och väg 40, vilket innebär att den bedöms kosta betydligt mer än övriga externa stationsalternativ.



### 5.3.2 Bortvalda områden och korridorer

I det första urvalet av korridorer har områden där en ny järnväg bedöms medföra orimliga konsekvenser från social, ekologisk eller ekonomisk synpunkt valts bort. I första hand har tätorter, större sjöar, naturreservat och stora höjdskillnader undvikits. Därutöver har urvalet styrts av spärgeometrisk krav och av de stationslägen som funnits kvar efter det första urvalet.

Sammantaget innebär detta att stora delar av utredningsområdet inte är aktuellt för lokalisering av en ny järnväg alternativt att järnvägen behöver gå i tunnel för att bebyggelse och värdefulla naturmiljöer inte påtagligt ska skadas.

#### Almedal – Landvetter flygplats

Inom utredningsområdet finns tätorterna Mölndal och Mölnlycke samt flera större sjöar som omöjliggör en ny järnväg ovan mark.

Följande områden och alternativ har valts bort:

- Passage genom tätorterna Mölndal och Mölnlycke ovan mark med undantag för en sträckning längs med Västkustbanan genom Mölndal.
- Passage genom Gunnebo kulturresevat ovan mark.
- Passage genom naturreservatet Yxsjön ovan mark med undantag för den nordligaste delen.
- Passage över eller under sjöarna Rådasjön, Landvettersjön, Finnsjön (vattentäkt), Yxsjön, Nordsjön och Östersjön.

Dessutom har en sydlig korridor där den nya järnvägen följer Västkustbanan förbi de planerade uppställningsspåren vid Sandbäck har valts bort. Då uppställningsspåren kräver hela den tillgängliga ytan mellan Västkustbanan och Källeredsbäcken bedöms en breddning till fler spår än vad som på sikt planeras för Västkustbanan inte vara möjlig.

#### Alternativ Mölndal Nord

Alternativet som studerades i den tidigare *Lokaliseringsutredning Almedal-Mölnlycke, en del av Götalandsbanan, Samrådshandling* har inte tagits med för vidare bedömning på grund av att denna korridor främst syftade till att skapa en gen sträckning mellan Mölndal och en station i Mölnlycke, vilket inte längre är aktuellt.

Följande alternativ utvärderades och valdes bort under arbetet med den föregående utredningen. Utifrån nedanstående motiveringar har dessa alternativ inte heller studerats inom ramen för denna lokaliseringsutredning.

#### Norr om Mölnlycke

I den förstudie som utfördes av dåvarande Banverket studerades ett alternativ som följde väg 27/40 norr Mölnlycke. Alternativet uppfyller inte nuvarande spärgeometrisk krav och kan inte heller anslutas till Västlänken vid Almedal.

Sträckning längs befintliga Kust till kustbanan

Alternativet att följa Kust till kustbanan mellan Almedal och Mölnlycke presenterades i Banverkets förstudie som enklare variant av Raka vägen med lägre hastighetsstandard. Idag är förutsättningen att Kust till kustbanan ska behållas samtidigt som hastighetskravet är större, vilket innebär att alternativet inte längre är aktuellt.

Att bygga den nya järnvägen parallellt med Kust till kustbanan bedöms inte heller vara genomförbart med hänsyn till befintlig bostadsbebyggelse i Mölndal och Mölnlycke samt kulturresevatet Gunnebo.

#### Landvetter flygplats – Borås

Följande områden och alternativ har valts bort:

- Passage genom tätorterna Bua, Hindås, Rävlanda, Bollebygd, Olsfors, Hultafors, Sandared och Sjömarken ovan mark.
- Passage genom naturreservaten Risbohult, Klippan och Rya åsar ovan mark.
- Passage genom jordbrukslandskapet norr om Sandared.
- Passage över eller under sjöarna Östra Nedsjön (vattentäkt), Gesebols sjö, Viaredssjön, Uppsalen, Västersjön, Bosjön och Öresjö.

Dessutom har delar av Nolåns och Storåns dalgångar valts bort med hänsyn till landskapets förutsättningar, befintlig markanvändning och vattentäkter. Följande alternativ som utvärderades och valdes bort under arbetet med den tidigare utredningen Lokaliseringsutredning Bollebygd-Borås, en del av Götalandsbanan, Samrådshandling har utifrån nedanstående motiveringar inte tagits med för vidare bedömning.

Sträckning längs väg 40 genom Borås

Väg 40 har i befintlig sträckning horisontalradier på ner till 350–500 meter, vilket motsvarar en maximal hastighet för järnvägen på <100 km/h. Med hänsyn till projektmålen för den nya järnvägen är en samförläggning av befintlig väg 40 och den nya järnvägen i samma plan i befintlig korridor för väg 40 således inte möjlig.

I samband med samråd om tidigare lokaliseringsutredning har det inkommit förslag till alternativa lösningar på samförläggning av den nya järnvägen och väg 40. I detta förslag skulle järnvägen byggas på bro ovanför motorvägen i en sträckning om cirka tre kilometer, för att därefter ledas in i en tunnel under stadsdelen Hulta. Järnvägen skulle enligt detta förslag byggas med horisontalradier på 1900 meter, för att möjliggöra högre hastigheter än vad motorvägens horisontalradier medger. Den nya järnvägen planeras dock för 250 km/h väster om Station Borås respektive 320 km/h öster om Station Borås. Förslaget med den nya järnvägen på bro med en horisontalradie på 1900 meter skulle inte medge hastigheter över 160 km/h, vilket medför att restidsmålen blir svåra att nå.

Alternativet skulle också innebära att Station Borås placeras på bron, som då blir upp till 90 meter på del av sträckan, vilket medför kostnader som är betydligt högre än de alternativ som studeras inom ramen för denna lokaliseringsutredning. Möjligheterna till samförläggning av motorvägen och

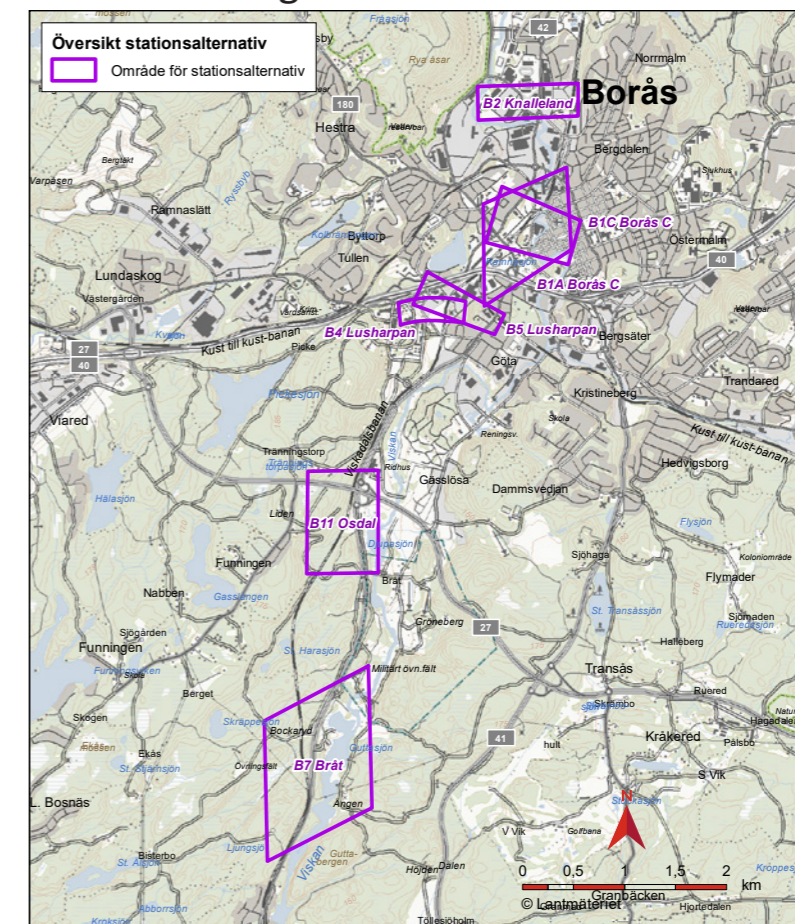
den nya järnvägen försvaras ytterligare av att stationen och tillhörande växlar ska anläggas i rakspår, vilket medför att ett antal kilometer av järnvägen öster och väster om stationen förväntas byggas i huvudsak som rakspår. Denna begränsning medför att korridoren för väg 40 skulle behöva breddas avsevärt, för att medge en i huvudsak rak sträckning ett antal kilometer före och efter stationsläget. En sådan breddning skulle medföra stora fastighetsintrång i de centrala delarna av Borås.

Stationen bör vidare placeras så att den medger byte mot anslutande regionalståg. Med hänsyn till det som beskrivits ovan om behovet av rakspår och aktuell sträckning på väg 40 vid passagen av befintligt stationsområde, bedöms det inte vara möjligt att samförägga sträckningen av den nya järnvägen och motorvägen med ett stationsläge i anslutning till befintlig Borås C.

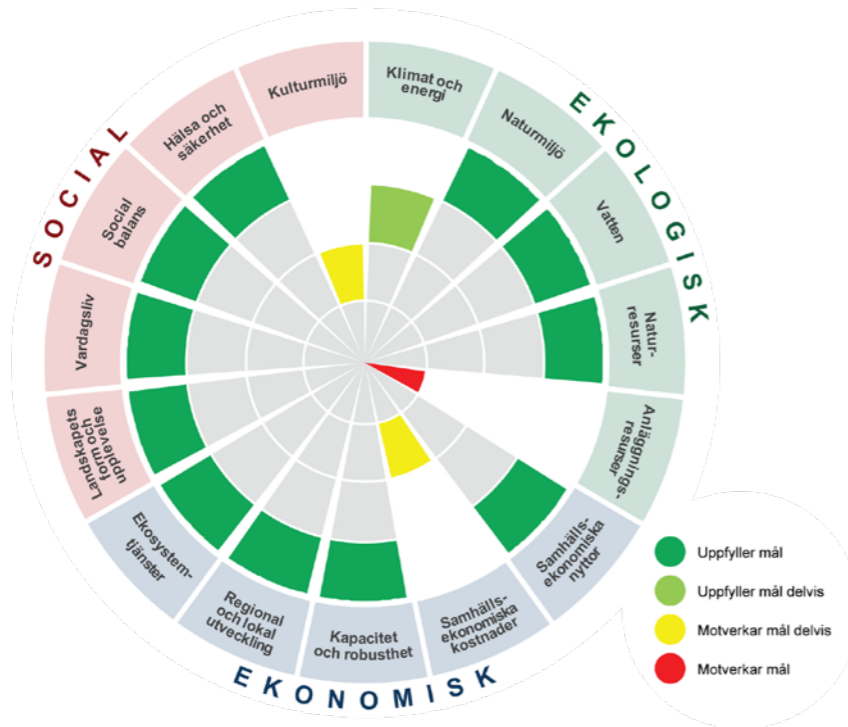
## 5.4 Bedömning av aktuella alternativ

I detta avsnitt redovisas bedömningar och sammanvägningar av de utvalda alternativens sociala, ekologiska och ekonomiska hållbarhet. Bedömningarna bygger på de översiktliga analyser som har gjorts under det första skedet av lokaliseringsutredningen. Den metod som har använts för hållbarhetsbedömningarna beskrivs i avsnitt 2.3. I nästa skede av lokaliseringsutredningen kommer fördjupade studier av de kvarstående alternativen att göras. Detta innebär att andra bedömningar kan komma att göras vid den slutliga utvärderingen av alternativen.

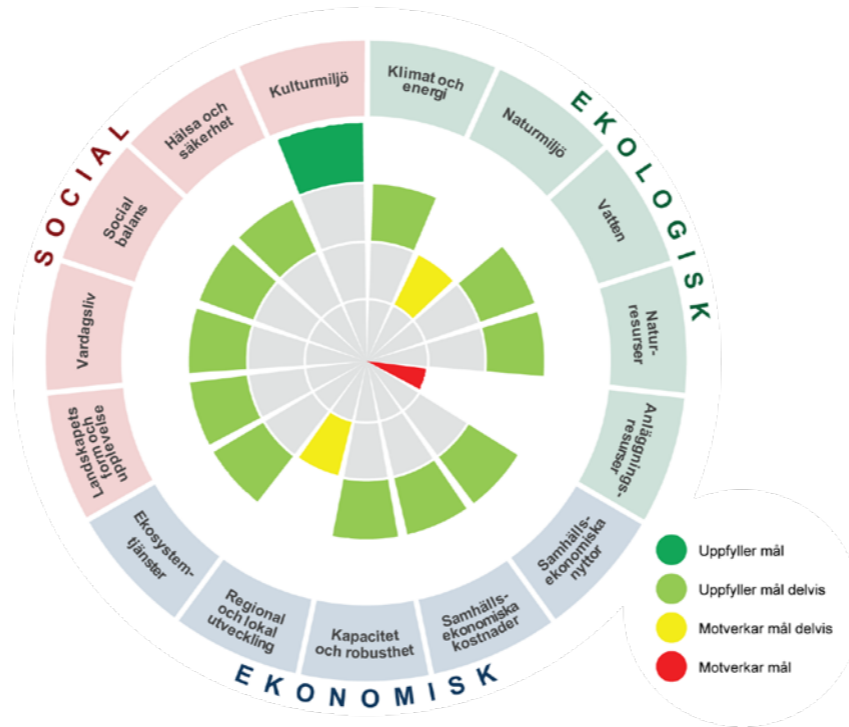
### 5.4.1 Stationslägen i Borås



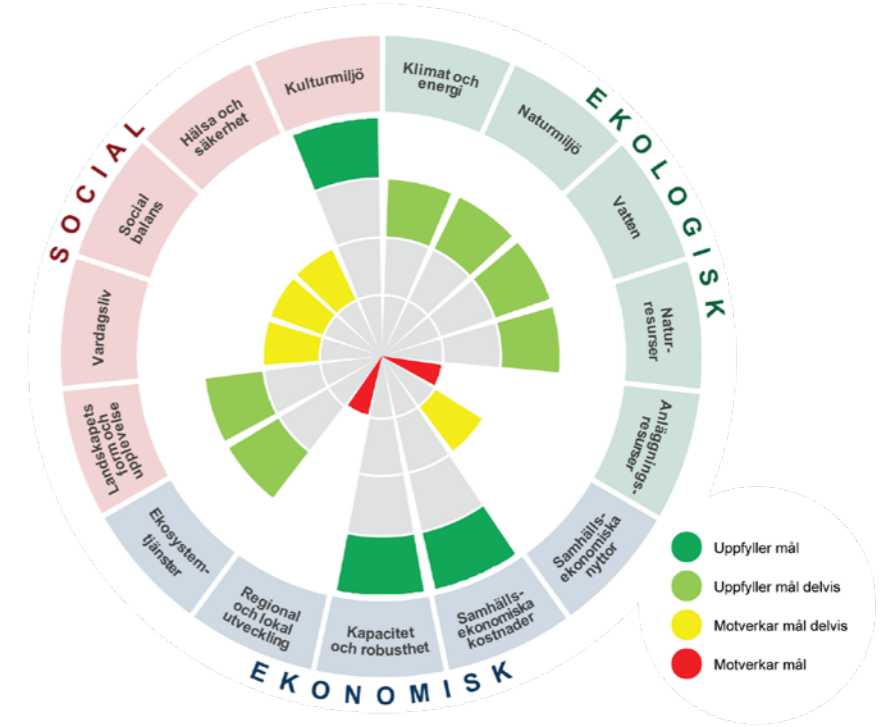
Figur 5.47 Aktuella stationsalternativ i Borås.



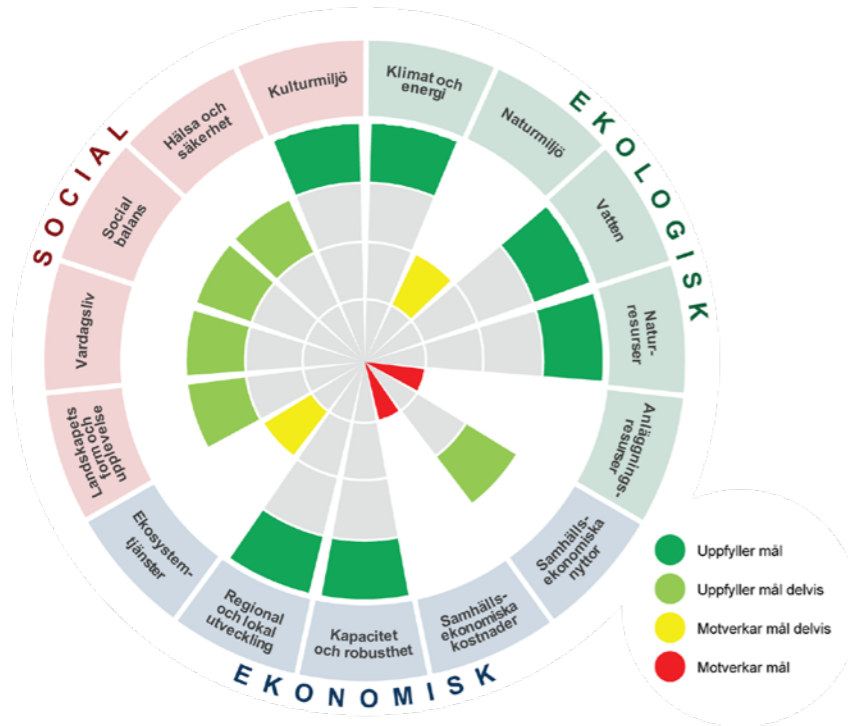
Figur 5.48 Värderebedömning för stationsalternativ B1 Borås C i tunnel.



Figur 5.50 Värderebedömning för stationsalternativ B4 Lusharpan på bibana.



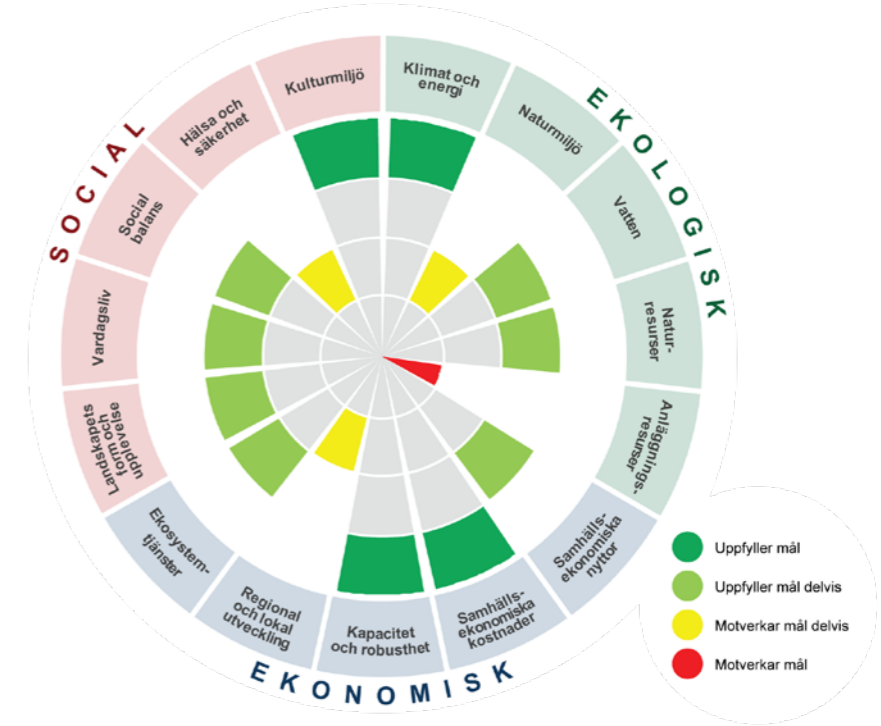
Figur 5.52 Värderebedömning för stationsalternativ B7 Bråt.



Figur 5.49 Värderebedömning för stationsalternativ B2 Knalleland.



Figur 5.51 Värderebedömning för stationsalternativ B5 Lusharpan.



Figur 5.53 Värderebedömning för stationsalternativ B11 Osdal på huvudbana och säckstation vid Borås C.

## Social hållbarhet

Stationsalternativ B1 Borås C ligger helt i tunnel för både passagen genom staden och själva stationen. Det innebär liten påverkan i markplan och av det skälet får alternativet höga värden i måluppfyllelse på de flesta av parametrarna inom social hållbarhet. Det påverkar inte stadens eller enskilda platsers karaktär, bryter inga samband, genererar inget buller i markplan och eftersom stationen ligger i anslutning till befintlig centralstation i Borås så är tillgängligheten god. Dock kommer en djupt liggande station att kräva hiss vilket kan upplevas som negativ trygghetsaspekterna behöver hanteras i projekteringsskedet och detaljutformning. Det centrala läget kan också innebära att belastningen på infrastrukturen kring stationen ökar.

Den enda parameter som får lågt värde i bedömningen för alternativ B1 Borås C är den som rör påverkan på kulturmiljö. Skälet till det är att det finns stor risk för påverkan på fasta fornlämningar under mark och även på kulturhistoriska byggnader. För övriga stationsalternativ i Borås är bedömningen att risken för påverkan på kulturmiljövärden är relativt låg. För stationsalternativen B4 Lusharpan på bibana och B5 Lusharpan på huvudbana behöver anläggningen anpassas för att undvika Regementsområdet respektive Kv. Sardellen med fler och för B7 Bråt en fästning från 1700-talet.

Liksom stationsalternativ B1 Borås C är B2 Knalleland centrumnära. Stationsalternativet får relativt höga värden på måluppfyllelse för parametrar som rör vardagsliv och social balans eftersom tillgängligheten är god till målpunkter i Knalleland, Högsolan och arbetsplatser i norra centrum. Alternativet bedöms ligga på bro och bryter därmed inga samband. En station i Knalleland kan även öka statusen för socioekonomiskt svaga områden i närheten. Den upplevda tryggheten för resenärer vid stationen bedöms bli god eftersom området kring stationen är välbefolkat och det finns potential för utveckling av fler målpunkter. Värdet på bedömningen dras ner av att tunnelpåslag ger påverkan på friluftsområdet Rya åsar och på bostadsbebyggelse öster om stationsläget. Det finns också en risk att bullernivåerna ökar och att en ökad trafik till stationen leder till att framkomligheten i området försämras. En station på bro över dalgången innebär en stor påverkan på stadsbilden, vilket avspeglar sig i bedömningen av parametern som behandlar hur anläggningen påverkar upplevelsen av landskapet, men anläggningen bedöms ändå kunna utföras på ett sätt som är förenligt med skalan och karaktären på området idag. Dessutom finns en potential i området då Knalleland är ett av kommunens omvandlingsområden och området oavsett kommer att förändras på sikt. Tunnelpåslagen i Rya åsar och i bostadsområdet på Norrmalm kommer att vara svårast att utföra så att de är förenliga med projektmålen.

Både stationsalternativ B4 Lusharpan på bibana och B5 Lusharpan på huvudbana ligger söder om väg 40 och kräver utveckling av området och rörelsestråken dit, för att inte upplevas som avskuret från de centrala delarna av Borås och dess målpunkter. Möjligheten till stadsutveckling kan samtidigt ses som en potential; det gäller särskilt för alternativ B4. Läget för alternativ B5 innebär att möjligheterna till positiva följd effekter kring det stationsalternativet bedöms vara färre och att den fysiska och visuella påverkan på infarten till Borås söderifrån blir större än för B4.

Den upplevda tryggheten för ett stationsläge i Lusharpan är beroende av hur området omvandlas från dagens verksamhetsområde till en levande stadsdel med ny bebyggelse och väl utbyggt gång- och cykelvägnät med koppling till centralare delar av Borås. Det finns i båda alternativen en stor potential att möjliggöra angöring med kollektivtrafik samt att koppla samman den nya järnvägen med Viskadalsbanan.

Båda alternativen innebär att områden med bebyggelse kommer att påverkas runt stationsläget, framförallt bostadsområdet Göta, men även på den anslutande sträckan järnväg. I B4 som både har bibana och huvudbana påverkas dessutom naturmiljö vid Pickesjön. Med båda alternativen riskerar bullernivåerna i en redan utsatt del av staden att öka. För alternativ B4 innebär kombinationen huvudbana och bibana dessutom att det blir ökat buller på fler platser än med enbart en huvudbana. De ovan nämnda faktorerna har sammantaget påverkat att bedömningen av parametrarna som behandlar påverkan på stadens karaktär, vardagsliv, social balans och hälsa ligger relativt lågt, vilket indikerar att det finns risk att stationsalternativen delvis motverkar projektmålen.

De två stationslägena B7 Bråt och B11 Osdal ligger båda söder om Borås centrum, men bedömningarna blir olika eftersom B11 har en halv bibana som går in till Borås centralstation vilket ger god tillgänglighet till målpunkter för resande med regionaltåg mellan Göteborg och Borås. Övriga resenärer, som till exempel resande till Stockholm, är hänvisade till stationen på huvudbanan, i Osdal, vilket ger en betydligt sämre tillgänglighet för den gruppen resenärer än i de mer centrumnära alternativen. Station B7 ligger betydligt längre söderut än stationen på huvudbanan i alternativ B11 och det har påverkat att bedömningen av parametrarna som rör vardagsliv och social balans visar på en större risk än för B11 att projektmålen för dessa aspekter inte kan nås

Både för alternativ B7 och B11 är landskapet för de föreslagna stationslägena och anslutande järnvägssträckor till viss del redan påverkat av störande verksamheter och av väg 27. Det kan finnas möjlighet att passa in anläggningen i skogslandskapet men det är samtidigt negativt att stora områden med stadsnära naturmiljö berörs. Möjligheten att anlägga angöring vid de externa stationerna är god men det finns risk att framkomligheten på Gamla Varbergsvägen försämras om stationslägen medför att biltrafik och kollektivtrafik med buss ökar kraftigt. Sammantaget ger det en bedömning för parametern som omfattar påverkan på landskapet att det finns vissa möjligheter att uppfylla projektmålen för båda alternativen. Däremot för parametern som omfattar hälsoaspekterna buller, trygghet och aktivt resande bedöms projektmålen svåra att uppnå eftersom buller från anläggningen kommer att påverka stadsnära naturmiljö på långa sträckor, den upplevda tryggheten på en station som inte ligger i anslutning till bebyggelse kan bli låg och det stora avståndet från staden inte inbjuder till att cykla eller gå. Hur utvecklingen regionalt och lokalt kan påverkas av de olika stationsalternativen bedöms under dimensionen Ekonomisk hållbarhet, se vidare nedan.

## Ekologisk hållbarhet

Överflyttning från vägtrafik till tåg bedöms bidra till ett transporteffektivt samhälle. Stationernas placering i förhållande till var människor bor och arbetar har stor betydelse för hur många som kommer att resa med tåg. Ett centralt stationsläge såsom B1 Borås C bedöms ge betydlig fler resande med tåg än exempelvis B7 Bråt som ligger söder om Borås. De centrumnära

alternativen B2 Knalleland, B4 Lusharpan på bibana och B5 Lusharpan på huvudbana bedöms ge relativt hög andel människor som ändrar sitt resande från vägtrafik till resande med tåg. När det gäller byggandet av stationerna bedöms B1 Borås C medföra störst energiförbrukning och klimatutsläpp medan B7 Bråt och B11 Osdal bedöms medföra minst energiförbrukning och utsläpp i byggskedet. Sammantaget bedöms samtliga alternativ kunna bidra till att projektmålen för energieffektiva transporter och klimat kan uppfyllas helt eller delvis.

I Borås och dess direkta närhet finns två känsliga naturområden. I naturreservatet Rya åsar finns bland annat gammal lövskog som växer i den del där station B2 Knalleland kommer ut i tunnel. Rya åsar bedöms i detta område runt tunnelpåslaget påverkas direkt och troligen även indirekt genom uttorkningseffekter. I området Bråt- Osdal i Viskans dalgång finns mycket värdefulla sandiga hedmarker med ovanligt många arter av gaddsteklar. Strandängarna kring Viskan utnyttjas också av häckande fåglar. De stationslägen som påverkar detta område är B4 Lusharpan, B7 Bråt och B11 Osdal då dessa stationsalternativ medför en bro över detta känsliga område även om inte själva stationsläget ligger på bron. Stationsalternativen B1 Borås C, B5 Lusharpan och B7 Bråt bedöms helt eller delvis kunna uppfylla målet för värdefull naturmiljö medan alternativen B2 Knalleland, B4 Lusharpan på bibana och B11 Osdal delvis bedöms motverka målet.

Ingen av stationsalternativen bedöms påverka långsiktig dricksvattenförsörjning i Borås då huvudvattentäkten ligger norr om staden och inget av alternativen berör detta. Alternativet B4 Lusharpan på bibana och B5 Lusharpan på huvudbana bedöms påverka på vattenförekomsten Viskan. Stationsalternativen B7 Bråt och B11 Osdal kommer att påverka våtmarker söder om Borås om dessa passeras på bank eller i skärning och dessutom passeras ett större antal vattenförekomster vilket kan medföra försämrade möjligheter för hur vattnet rör sig i dessa områden.

Vi bedömer att en ökad grundvattensänkning i staden kan ge en viss påverkan på naturlig vattenreglering men att denna sannolikt är marginell. En permanent grundvattensänkning skulle dessutom kunna innebära att naturlig vattenreglering stärks genom att fördröjningsmagasin skapas med större kapacitet att fördröja i exempelvis sand och grus.

Naturresurser i form av skogsmark kommer tas i anspråk för de stationsalternativ där järnvägen passerar helt eller delvis söder om Borås. Detta är fallet för B4 Lusharpan på bibana, B7 Bråt och B11 Osdal. Samtliga alternativ bedöms dock kunna bidra till att projektmålet för hållbar resursanvändning kan uppfyllas helt eller delvis.

I samtliga stationsalternativ bedöms det uppkomma stora mängder jord- och/eller bergmaterial för vilka det kan vara svårt att hitta användningsområden. Stationernas placering innebär att dessa måste anpassas till befintlig infrastruktur och andra intressen vilket ytterligare bidrar till detta. I närhet av Borås kan det även vara svårt att få tillgång till ytor där man kan hantera massorna. B4 Lusharpan på bibana, B7 Bråt och B11 Osdal som helt eller delvis passerar söder om Borås kommer även medföra att stora mängder torv frigörs vilket är svårt att använda i andra delar av anläggningen. För samtliga alternativ finns risk att projektmålet för uppkomst och hantering av massor inte kan uppfyllas.

Naturresurser i form av skogsmark kommer tas i anspråk för de stationsalternativ där järnvägen passerar helt eller delvis söder om Borås. Detta är fallet för B4 Lusharpan på bibana, B7 Bråt och B11 Osdal. Samtliga alternativ bedöms dock kunna bidra till att projekt målet för hållbar resursanvändning kan uppfyllas helt eller delvis.

### Ekonomisk hållbarhet

Bedömningarna av samhällsekonomiska nyttor avseende stationslägen i Borås har gjorts kvalitativt. Det som avgör dess storlek är främst antalet resenärer som reser med tåg. I bedömningarna har därför stationslägets upptagningsområde varit av central betydelse. Det som påverkar upptagningsområdet är främst lokaliseringen i förhållande till bostäder och arbetsplatser, tillgängliga färdmedel till/från stationen samt hur lång tid det tar att ta sig till stationen. Val av stationsläge kan därför ha betydligt större påverkan på resenärens totala restid än vad val av korridor har. Stationens placering bedöms därför ha en stor betydelse för vilken samhällsekonomisk nytta vi kan förvänta oss av en ny järnväg på sträckan Göteborg-Borås. Större upptagningsområde och kortare anslutningstid innebär, om allt annat är lika, att fler resenärer väljer att resa med tåg. Detta resulterar i större restidsvinster samt en överflyttning från bil till tåg, vilket innebär minskade utsläpp och färre trafikolyckor. Ett externt stationsläge kan komma att öka antalet anslutningsresor med bil, vilket till viss del motverkar den positiva klimateffekt som uppstår vid överflyttning från bil till tåg.

Kostnadsbedömningen för samtliga stationsalternativ inkluderar investerings-, underhålls- och driftunderhållskostnader anknutna till mark- och fastighetsinlösen, miljöåtgärder, mark- och anläggningsarbeten samt projektunika åtgärder. Dessutom, i enighet med LCC-metodiken, även reinvesteringskostnader och eventuella restvärden. Kostnader för de olika stationsalternativen i Borås redovisas i förhållanden till varandra.

Samtliga stationsalternativ bedöms uppfylla projektmålen för kapacitet och restid. Skillnaderna består i att B1 Borås C, B2 Knalleland, B5 Lusharpan och B7 Bråt har en station som ligger på huvudbana. B11 Osdal har två lägen, ett yttre på huvudbana samt ett inre med en säckstation vid Borås C. B4 Lusharpan innebär att stationen ligger på en bibana. B4 Lusharpan bedöms vara lite sämre än övriga alternativ då bibanan medför något längre restid.

Stationsalternativ B1 Borås C bedöms generera störst antal resenärer och därmed även störst samhällsekonomisk nytta. Detta tack vare det centrala läget, vilket ger god tillgänglighet och korta anslutningstider. Inom stationens upptagningsområde finns många bostäder, arbetsplatser och målpunkter, vilket skapar goda förutsättningar för att stationsläget ska stödja en långsiktigt hållbar regional och lokal utveckling.

Även stationsalternativ B2 Knalleland bedöms generera ett stort resande, dock något mindre än alternativ B1. Ett stationsläge i B2 Knalleland kan förstärka den utveckling av området som redan är på gång och kan bidra till att fler kontor och arbetsplatser etableras i området. Stationens närhet till högskolan kan öka högskolans attraktivitet och därmed gynna stadens särställning i forskning inom textil- och distanshandel. En nackdel är att stationen inte möjliggör byten till tåg på Kust till kustbanan.

Stationsalternativ B4/B5 Lusharpan bedöms utifrån nuvarande markanvändning och avstånd till stadscentrum medföra något mindre resande än alternativ B2. Alternativ B4 med station på bibana innebär också

något längre restid för de resenärer som inte har start- eller målpunkt i Borås. Alternativ B5 Lusharpan på huvudbana bedöms stärka det lokala näringslivet och stadens attraktionskraft, då stationsalternativet förutsätter en flytt av Kust till kustbanan och Borås C till en ny gemensam station för samtliga järnvägar i staden. Dessutom ger alternativet korta restider då stationen ligger på huvudbana. Dock finns en risk att den starka barriärverkan som väg 40 utgör mot centrum förstärks och delar staden, där områdena söder om denna barriär inte kommer att utvecklas fullt ut. Det relativt stora avståndet till högskoleområdet och Simonsland bedöms som negativt för alternativet.

För stationsalternativ B11 Osdal, som har en extern station och en bibana med säckstation vid Borås C, görs bedömningen att regionala resor till och från Borås C inte påverkas i någon större utsträckning, förutom att restiden blir något längre på grund av lägre hastighet på en bibana med säckstation än på en huvudbana. Nationella resor till och från Borås samt regionala resor till och från Jönköping blir däremot krångligare då det krävs ett byte vid Osdal. Det finns risk att stationsalternativ B11 Osdal inte fullt ut kan stödja projektmålen för regional och lokal utveckling då alternativet missgynnar resenärer österifrån som inte kommer hela vägen in till Borås centrum utan byte. Dessutom kan de två stationslägena vid Borås C respektive Osdal skapa oklara förutsättningar och missgynna en långsiktig hållbar lokal utveckling, då det inte blir självklart vid vilken av stationerna nya arbetsplatser och målpunkter ska lokaliseras.

Av de studerade stationsalternativen bedöms alternativ B7 Bråt, på grund av det externa läget, generera minst antal resenärer och därmed även minst samhällsekonomisk nytta. Stationens placering långt ifrån stadens invånare, arbetstillfällena och målpunkter kommer att påverka järnvägens attraktivitet och nyttan med densamma, vilket innebär små möjligheter till ökad omsättning i näringslivet, ökad inflyttning och nya arbetstillfällen i regionen. Det externa läget nås enklast med kollektivtrafik eller bil. De positiva klimateffekter som kan förväntas uppstå vid ett ökat antal tågresenärer motverkas till viss del om anslutningsresor sker med bil. En station i Bråt stödjer heller inte den utveckling av området som kommunen planerar.

Sammantaget bedöms projektmålen för samhällsekonomisk nytta samt för en långsiktigt hållbar samhällsutveckling och en stark arbetsmarknadsregion uppfyllas bäst av alternativ B1 Borås C och B2 Knalleland.

Stationsalternativen B7 Bråt och B11 Osdal med säckstation vid Borås C bedöms medföra lägst kostnad. Stationsalternativen B5 Lusharpan och B2 Knalleland bedöms medföra störst samhällsekonomisk kostnad. Kostnaden för alternativ B5 Lusharpan på huvudbana drivs av omläggning av Kust till kustbanan, omfattande bro- och tunnelkonstruktioner samt fastighetsinlösen.

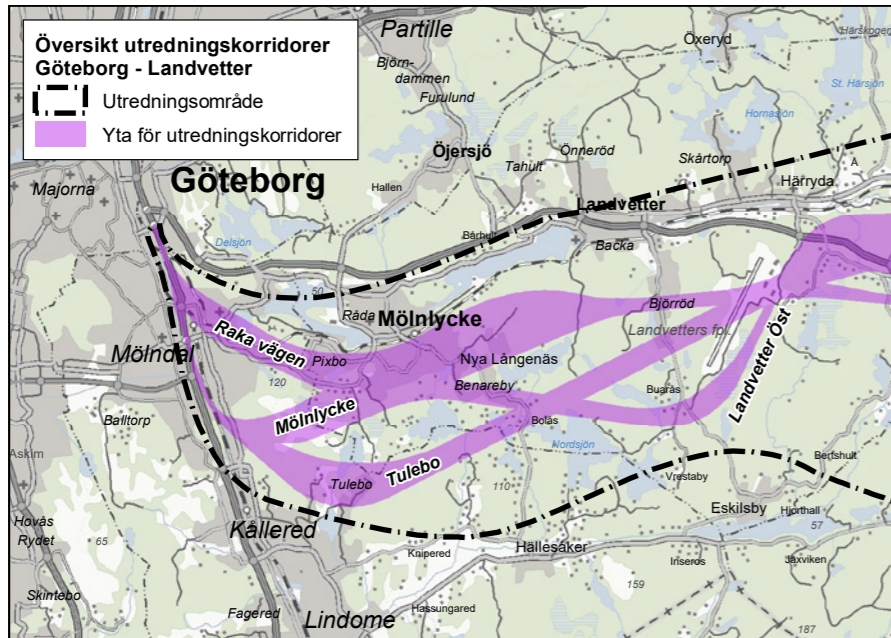
Kostnaden för alternativ B2 Knalleland bedöms vara lika hög som för alternativ B5. Även för detta alternativ drivs kostnaden av omfattande bro- och tunnelkonstruktioner samt fastighetsinlösen. Kostnaden för B1 Borås C bedöms vara betydligt högre än för de minst kostsamma alternativen (B7 och B11). Alternativ B1, med en station 50–60 meter under mark, innebär en stor och komplicerad konstruktion vad gäller bland annat hiss- och ventilationsschakt samt arbetstunnlar. Alternativ B4 Lusharpan på bibana, som innebär dubbla järnvägar och två planskilda kopplingspunkter, bedöms medföra något lägre kostnad än alternativ B1 Borås C.

Det stationsalternativ som bedöms fungera bäst utifrån om förutsättningarna för leverans att minimera förlust av ekosystemtjänster kan bibehållas är B1 Borås C. Station i tunnel ger liten förlust av ekosystemtjänster i det bebyggelse dominerade, och redan i hög grad ianspråktagna, området. Det handlar till exempel om ett bevarande av reglerande ekosystemtjänster såsom naturlig vattenreglering, bullerreglering och reglering av temperatur genom grönytor, träd och annan växtlighet. Kulturella ekosystemtjänster som värnas är till exempel tillhandahållande av rekreativ möjligheter och betydande påverkan på landskapsbilden. Området är tätbebyggt, och anläggandet av en ny station kan potentiellt påverka många människor på kort sikt, men anläggningstypen gör att påverkan på människors välbefinnande i stort sett bedöms bli liten på lång sikt. B2 Knalleland är sämre utifrån ekosystemtjänster. Även om marken redan i hög grad är ianspråktagen – och anläggandet av en ny station inte bedöms innebära stor ytterligare förlust av ekosystemtjänster – ligger stationen på bro kritiskt nära naturreservatet Rya åsar. Detta gör att viktiga kulturella ekosystemtjänster påverkas, såsom tillhandahållande av områden för rekreation för ett stort antal Boråsbor och estetiska värden.

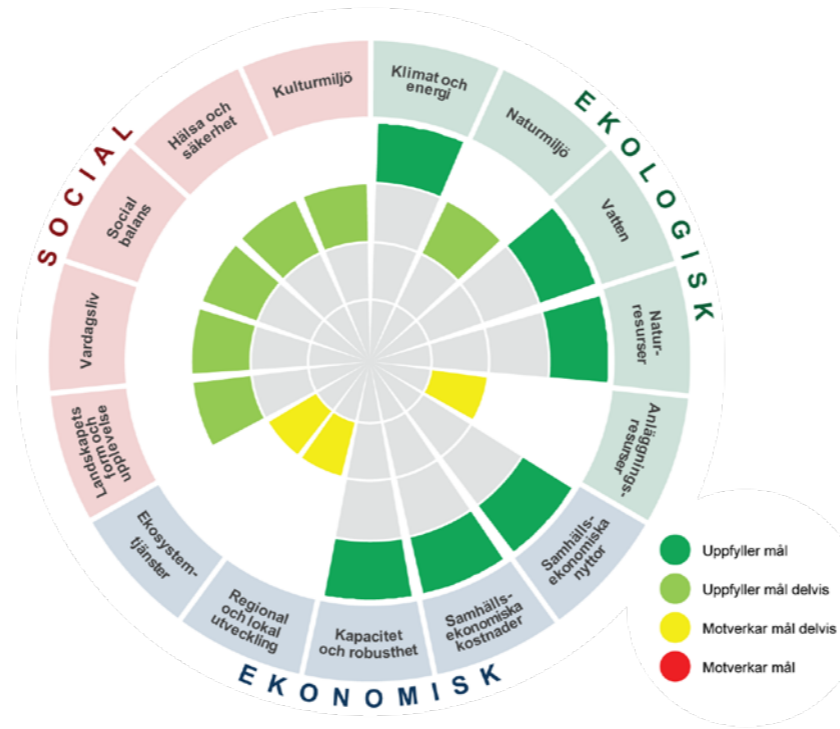
Alternativen B4 Lusharpan på bibana och B5 Lusharpan på huvudbana har utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv fördelen att vara belägna på redan ianspråktagen mark vid väg 40. En nackdel är påverkan på vattenförekomsten Viskan och potentiell förlust negativ påverkan på exempelvis reglerande och kulturella ekosystemtjänster. Sammantaget bedöms dessa två alternativ dock innebära en måttlig påverkan på förutsättningarna för leveransförlust av ekosystemtjänster av betydelse för människors välbefinnande.

Stationsläget B7 Bråt har nackdelen att det medför mer omfattande användning av icke-ianspråktagen mark jämfört med övriga alternativ. Dessutom påverkas våtmarker söder om Borås, vilket innebär negativ påverkan på förlust av ett flertal ekosystemtjänster såsom vattenrening och reglering, försämrat lokalklimat, förlust av attraktiva områden för rekreation. Samtidigt är det färre människor som direkt berörs påverkas eftersom området är mindre tätbebyggt än mer centrala lägen. B11 Osdal har fördelen att vara belägen på redan ianspråktagen mark vid väg 27, men har precis som B7 Bråt nackdelen att våtmarkerna söder om staden påverkas negativt. Dessutom påverkas känsliga områden i Viskans dalgång som är viktiga för gaddsteklar och andra insekter vilket är negativt för den reglerande ekosystemtjänsten pollinering. Att skogsmark tas i anspråk i B4 Lusharpan, B7 Bråt och B11 Osdal innebär för dessa alternativ en förlust av försörjande ekosystemtjänster kopplat till skogen, till exempel avverkade träd för timmer, massaved och fibrer, samt bär och svamp och andra livsmedel

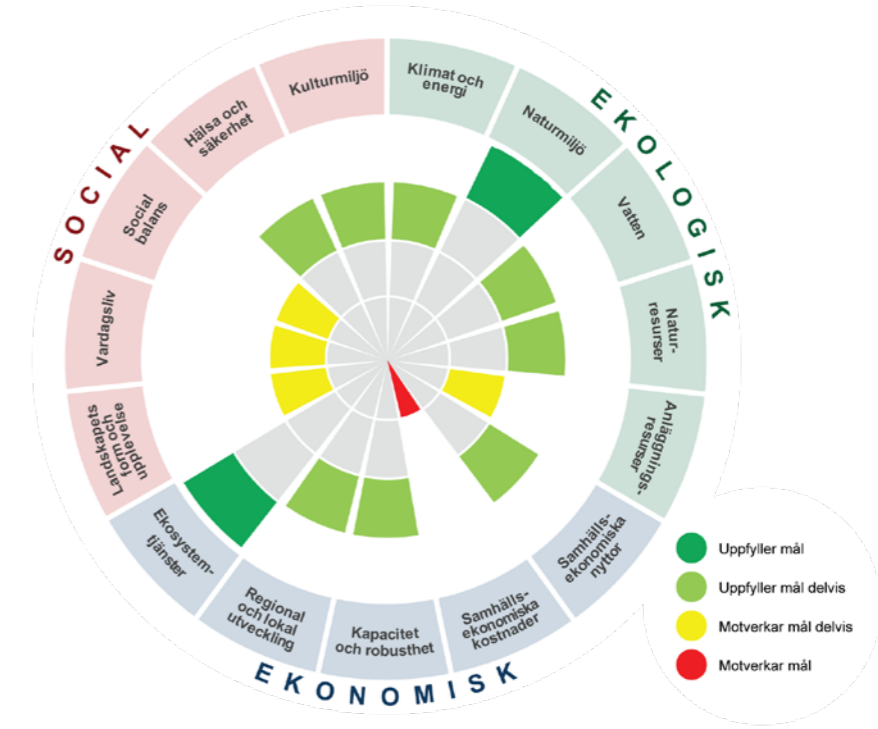
## 5.4.2 Korridorer Almedal - Landvetter flygplats



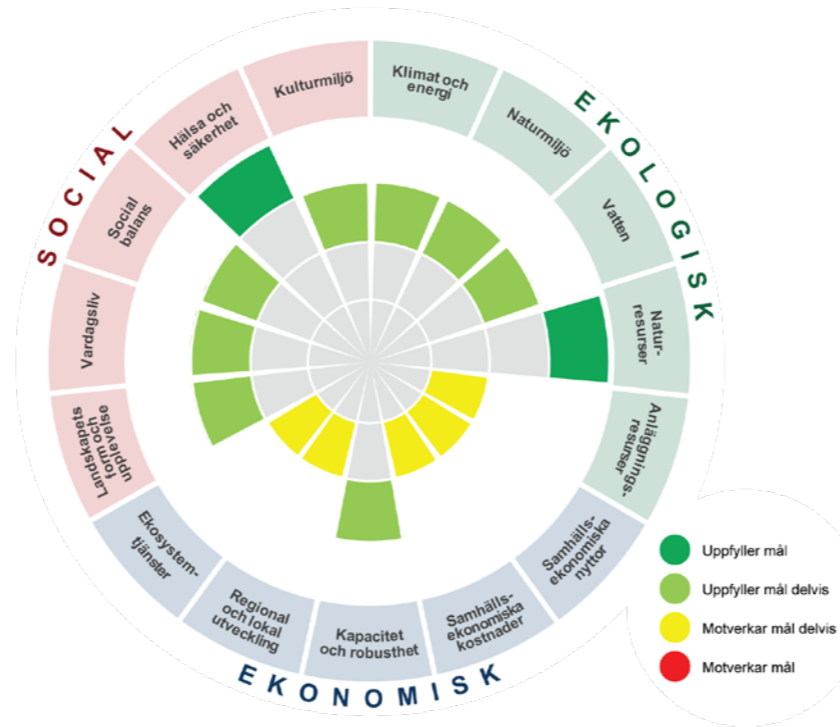
Figur 5.54 Korridoralternativ Almedal - Landvetter flygplats.



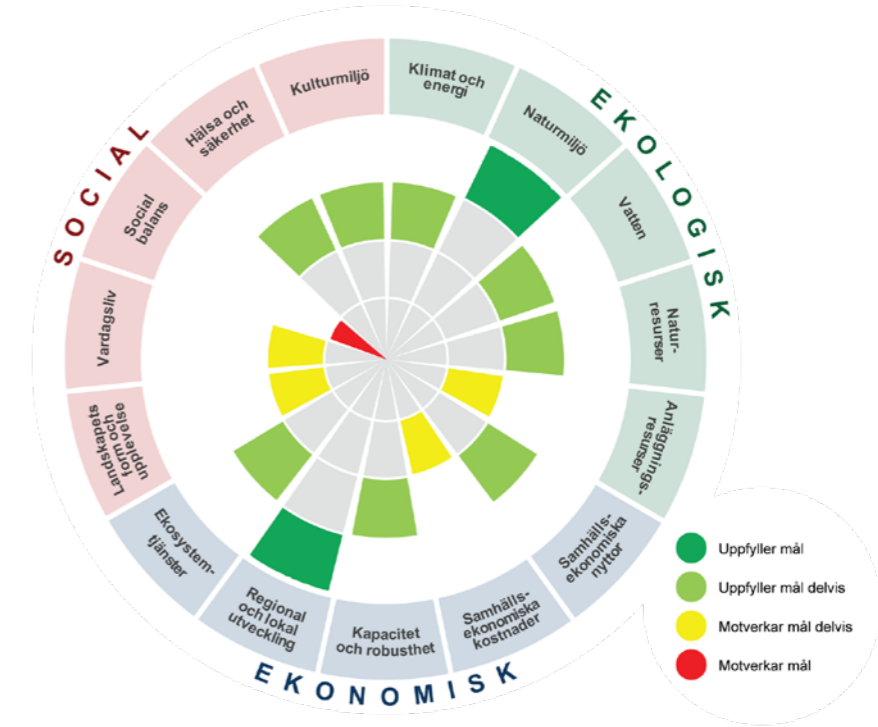
Figur 5.55 Värderosbedömning för korridor Raka vägen.



Figur 5.57 Värderosbedömning för korridor Tulebo.



Figur 5.56 Värderosbedömning för korridor Mölnlycke.



Figur 5.58 Värderosbedömning för korridor Landvetter Öst.

## Social hållbarhet

Inom korridorerna Almedal – Landvetter flygplats är det främst påverkan på Mölndalsåns dalgång samt passagerna förbi Råvekärr, Benareby, Finnsjön och Yxsjön som har påverkat bedömningen av de olika alternativen.

För korridorerna som går till Mölndals station (korridorerna Mölnlycke, Tulebo och Landvetter Öst) kommer sträckan i Mölndalsåns dalgång att innebära påverkan på stadslandskapet genom breddning av befintligt järnvägsområde. För korridor Raka vägen är passagen genom Mölndalsåns dalgång kortare innan korridoren viker av i tunnel och påverkan genom breddning därmed mindre. Tunnelpåslag samt korsning med Västkustbanan kan dock komma att bli synliga inslag i miljön.

Korridorerna Tulebo, Mölnlycke och Landvetter Öst innebär passage förbi bostadsområdet Råvekärr vilket kommer att medföra intrång ochkan ge störningar i en redan utsatt boendemiljö. En lång sträcka med bergtunnel öster om Råvekärr kan medföra tunnelpåslag för arbetstunnlar som blir synliga i landskapet.

För miljöerna söder om Hårssjön, Finnsjön och Benareby i korridoren Tulebo, där bergtunneln kan komma att övergå i lång skärning genom det småkuperade landskapet, bedöms risken stor för negativa effekter på både boendemiljöer och landskap om järnvägen går i markläge.

För korridoren Landvetter Öst bedöms risken stor för negativa effekter på bebyggelse, friluftsliv och kulturvärden om järnvägen går i markläge genom rekreativområden i området mellan Mölnlycke tätort och Finnsjön samt genom kulturmiljöerna i Benareby.

Korridorerna Raka vägen och Mölnlycke passerar öster om Mölnlycke genom naturmiljöer som är viktiga rekreativområden för boende i både Mölnlycke och Landvetter. En järnväg i markläge här kan bryta samband och ge störningar som påverkar friluftslivet och boendemiljöer. Även passagen över Björrodsdalen kan ge negativ påverkan på boendemiljöer.

Sammantaget är det främst för passagen vid Benareby och genom naturmiljön norr om Finnsjön och Yxsjön i markläge som parametrarna som rör landskap, vardagsliv och social balans får så låga värden i hållbarhetsbedömningarna att det kan bli svårt att uppfylla projektmålen helt.

För parametern kulturmiljö är det närheten till kulturmiljövårderna i Benareby och intrång i kulturmiljön i Forsåker i Mölndalsåns dalgång, som har styrt bedömningen. För korridorerna Mölnlycke, Tulebo och Landvetter Öst får parametern Hälsa och Säkerhet relativt högt värde jämfört med korridor Raka vägen. Skälet är att samtliga korridorer bedöms relativt likvärdigt avseende bullerstörning men att en station i Mölndal kan nås av många på cykel och till fots, vilket kan gynna hälsoaspekten aktivt resande. Landskapet nära Landvetter flygplats är glesare befolkat och effekterna där har endast haft en liten påverkan på bedömningen av korridoren för samtliga parametrar. Eftersom samtliga stationslägen för Landvetter flygplats ligger under mark och i nära anslutning till terminalen har dessa bedömts vara relativt likvärdiga avseende Social hållbarhet.

Utvecklingen regionalt och lokal med eller utan en station i Mölndal bedöms under dimensionen Ekonomisk hållbarhet, se vidare nedan.

## Ekologisk hållbarhet

Överflyttning från vägtrafik till tåg bedöms bidra till ett transporteffektivt samhälle. Korridor Raka vägen, som innebär kortast restid, ger bedöms medföra större överflyttning från vägtrafik till resor med tåg än övriga alternativ. Raka vägen bedöms också medföra minst energiförbrukning och klimatutsläpp. Samtliga alternativ bedöms dock kunna bidra till att projektmålen för energieffektiva transporter och klimat helt eller delvis kan uppfyllas.

Mellan Almedal och Mölnlycke finns ett antal känsliga naturvärdeområden som kan påverkas av en järnväg i markplan.

Korridorerna Raka vägen och Mölnlycke kommer att kräva långa tunnlar vilket medför att känsliga naturvärden och befintliga samt planerade naturreservat kan undvikas. För korridorerna Tulebo och Landvetter Öst berörs inga känsliga eller hävdade miljöer. Samtliga korridoralternativ bedöms helt eller delvis kunna uppfylla projektmålet för värdefull naturmiljö.

Korridorerna Raka vägen och Mölnlycke kommer att beröra det planerade vattenskyddsområdet för Rådasjöns vattentäkt och den befintliga vattentäkten Finnsjön. Effekterna blir mindre om dessa områden kan passeras i tunnel. För korridorerna som går via en station i Mölndal kommer passagen av vattenförekomsten Källeredsbäcken att kunna medföra problem, framförallt i byggskedet. Det finns också risk för negativa effekter på lek- och uppväxtområde för lax i Mölndalsån för dessa korridorer. Samtliga korridoralternativ bedöms kunna uppfylla projektmålet för hållbart nyttjande av yt- och grundvattenförekomster.

I området runt Benareby finns ett odlingslandskap som utgör en naturresurs där korridorerna Tulebo och Landvetter Öst passerar. Samtliga alternativ bedöms dock kunna bidra till att projektmålet för hållbar resursanvändning kan uppfyllas helt eller delvis.

Oavsett korridor bedöms det på sträckan Almedal till Landvetter flygplats uppkomma stora mängder massor, framförallt bergmaterial på grund av långa tunnlar som krävs för att övervinna den stora höjdskillnaden mellan Mölndalsåns dalgång och Landvetter. För de korridorer som passerar Mölndals station bedöms det dessutom uppkomma stora mängder jordmassor. I närheten av korridorerna finns det stora bergtäkter där bergmaterial kan komma till nytta. Korridor Landvetter Öst går genom fler våtmarker än övriga alternativ, vilket innebär att större mängder torv behöver hanteras. För samtliga alternativ finns risk att projektmålet för uppkomst och hantering av massor inte kan uppfyllas.

## Ekonomisk hållbarhet

Det som ger utslag i beräkningarna av samhällsekonomiska nyttor för de analyserade korridoralternativen mellan Almedal och Landvetter flygplats är främst restid. En kortare restid ger ett större resandeunderlag och större restidsvinster. Fler tågresenärer innebär också en viss överflyttning från bil till tåg, vilket ger ett minskat antal trafikolyckor samt minskade utsläpp av koldioxid och andra luftföroreningar. Den korridor som har kortast restid ger därför de största samhällsekonomiska nyttorna.

Kostnadsbedömningen för samtliga stationsalternativ inkluderar investerings-, underhålls- och driftunderhållskostnader anknutna till mark- och fastighetsinlösen, miljöåtgärder, mark- och anläggningsarbeten samt projektutgifter. Dessutom, i enighet med LCC-metodiken, även reinvesteringskostnader och eventuella restvärden. Kostnader för de olika korridorerna mellan Almedal och Landvetter flygplats inklusive stationer redovisas i förhållanden till varandra.

På sträckan Almedal – Landvetter är det främst stationen i Mölndal som medför skillnader i samhällsekonomiska nyttor och kostnader samt påverkar möjligheter för den regionala och lokala utvecklingen.

Alternativ Raka vägen är betydligt kortare än övriga alternativ. Detta kombinerat med att trafiken inte gör uppehåll i Mölndal innebär kortare restid till Borås. Restiden är cirka 2,5 minuter kortare för snabbtåg och cirka två minuter kortare för regionaltåg jämfört med det alternativ som har längst restid. Alternativ Raka vägen bedöms uppfylla projektmålen för kapacitet och robusthet. Alternativet bedöms även uppfylla de järnvägstekniska kraven för nya stambanor.

Alternativ Raka vägen innebär kortare restid för resenärer som inte har Mölndal som målpunkt eller bytespunkt än vad de alternativ som går via Mölndal gör. Däremot blir restiden längre för alla som ska till Mölndal eller till andra orter utmed Västkustbanan eftersom det innebär tågbyte vid Korsvägen. Den totala restidsvinsten för samtliga resenärer bedöms bli större för Raka vägen än för alternativet med station i Mölndal.

Utifrån ovanstående resonemang skulle slutsatsen kunna dras att det ur ett samhällsekonomiskt perspektiv inte är lönsamt att ha en station i Mölndal. Här bör dock noteras att de samhällsekonomiska beräkningarna utgår från nuvarande förutsättningar och prognoser för resande, vilket innebär att det inte tagits någon hänsyn till den potential för ökat resande som kan finnas kopplat till Mölndals station, efter att den nya järnvägen har byggts. Om sådana effekter inkluderades i kalkylen är det möjligt att resultatet skulle komma att ändras. För att kunna besvara denna fråga krävs vidare utredning av potentialen kring Mölndals station.

För alternativet Mölnlycke, Tulebo och Landvetter Öst, som alla har station i Mölndal, är skillnaderna i restid bara 15–20 sekunder. Samtliga alternativ bedöms uppfylla projektmålen för kapacitet och robusthet. Alternativ Mölnlycke och Landvetter Öst viker dock av från Västkustbanan i en snäv kurva, vilket kan medföra att hastighetskravet inte kan uppnås. För Landvetter Öst behöver minsta tillåtna kurvradie också användas söder om Landvetter flygplats.

Utan en station i Mölndal på den nya stambanan riskerar den starka utvecklingen av nya arbetsplatser och bostadsområden i Mölndal och Göteborg att bromsas in. En utbyggd station i Mölndal kommer att avlasta Västlänken och Göteborg C, vilket bedöms ge fördelar för såväl Göteborgs- och Boråsregionen som för Hallandsregionen. Även om korridor Raka vägen ger en något kortare restid mellan Göteborg C och Borås C/Landvetter flygplats bedöms alternativet Mölnlycke, Tulebo och Landvetter Öst främja den lokala och regionala utvecklingen i större utsträckning än Raka vägen.

Raka vägen bedöms medföra lägst kostnad beroende på kortare sträckning än för övriga alternativ och att den komplicerade utbyggnaden i Mölndalsåns dalgång inklusive Mölndals station undviks.

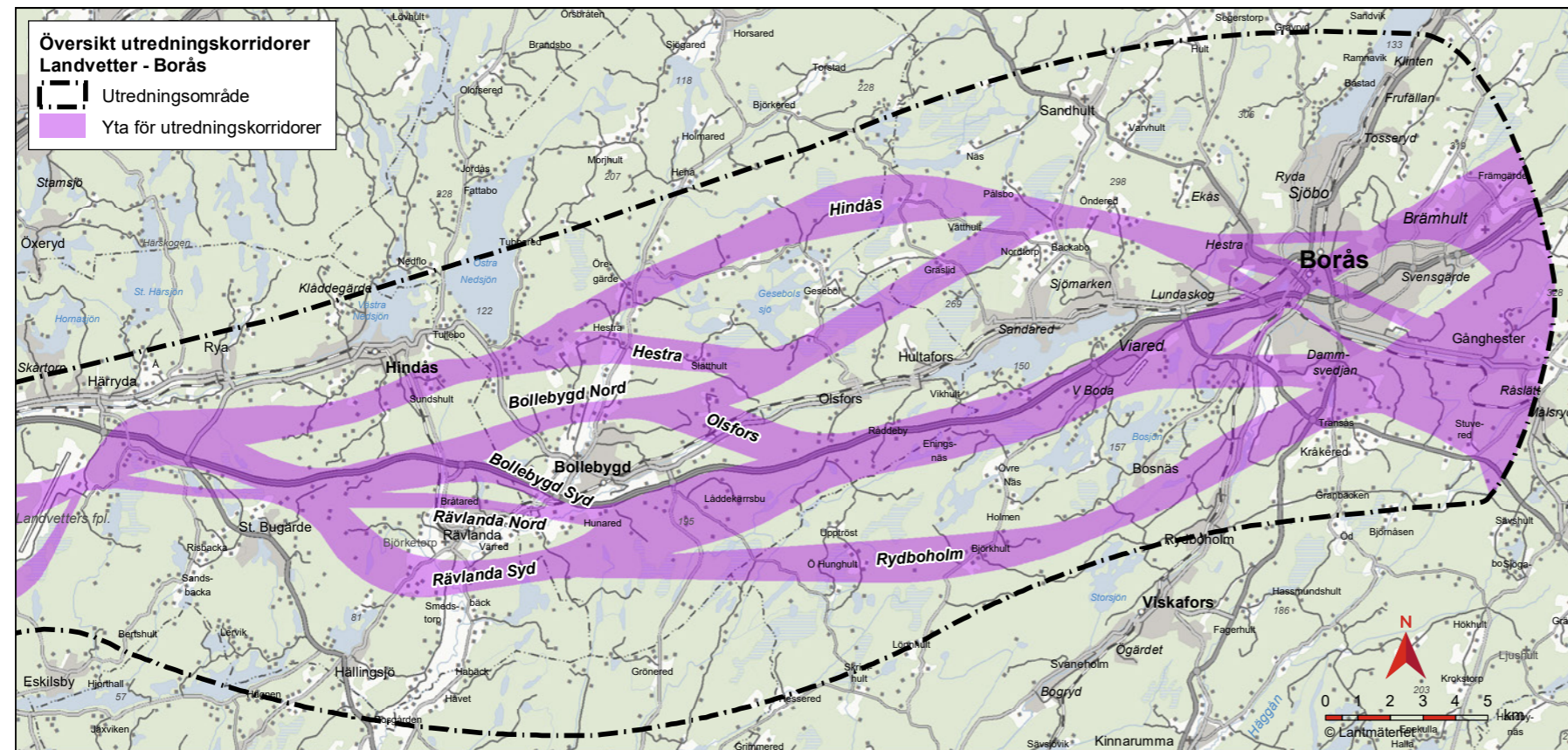
Kostnaden för alternativen Mölnlycke, Tulebo och Landvetter Öst bedöms vara betydligt högre än för Raka vägen beroende på längre sträckningar och den komplicerade utbyggnaden i Mölndalsåns dalgång inklusive Mölndals station. Passagen genom Mölndalsåns dalgång innebär stora behov av geotekniska förstärkningsåtgärder, översvämningsskydd och temporära konstruktioner. Dessutom kommer omläggning av väg E6/E20 och befintliga ledningar samt omfattande fastighetsinlösen att krävas.

Det korridoralternativ som sammantaget bedöms fungera bäst utifrån om förutsättningarna för leverans av ekosystemtjänster kan bibehållas är Tulebo. Med tunnel som trolig anläggningstyp blir graden av ianspråktagen mark måttlig, och förlusten av ekosystemtjänster i det skogsdominerade karaktärsområdet begränsat. Skogen tillhandahåller en lång rad försörjande ekosystemtjänster (avverkade träd för timmer, massaved och fibrer, samt bär och svamp och andra livsmedel). Beroende på anläggningstyp blir det dock en möjlig negativ påverkan på småskaligt jordbruk i det odlingspräglade området kring Benareby med eventuell negativ påverkan på exempelvis försörjande ekosystemtjänster (livsmedelsproduktion), reglerande ekosystemtjänster (t.ex. pollinering), kulturella ekosystemtjänster (t.ex. tillhandahållande av attraktiva rekreationsområden).

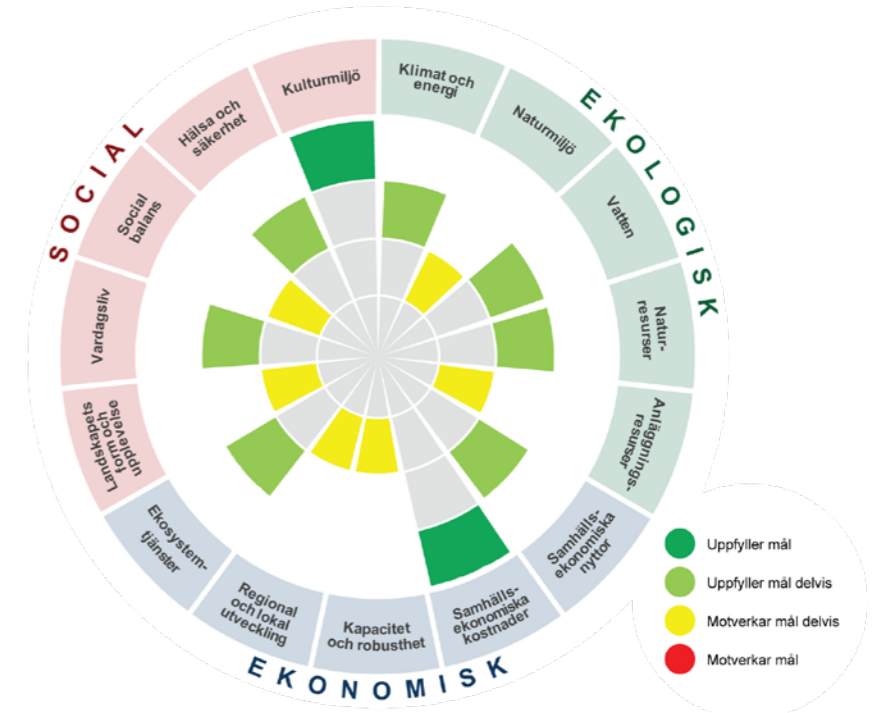
Även för korridorerna Raka vägen och Mölnlycke är trolig anläggningstyp tunnel för en stor del av sträckan. Öster om Mölnlycke är markplan troligt, vilket gör att mycket ny mark behöver tas i anspråk och att en stor påverkan på det gammelskogsdominerade karaktärsområdet mellan Yxsjön och Landvettersjön med naturreservat norr om Yxsjön kan förväntas. Detta bedöms innebära att förutsättningarna för leverans av såväl försörjande ekosystemtjänster från skogen, men framför allt att rekreationsvärden för människor i närliggande tätorter påverkas. Vidare kan en påverkan på Källeredsbäcken innebära negativa effekter på lek- och uppväxtområde för lax i Mölndalsån, vilket skulle innebära förlust av exempelvis försörjande ekosystemtjänster (fisk som livsmedel) och kulturella ekosystemtjänster (fritidsfiske som aktivitet). Eftersom många människors välbefinnande bedöms påverkas av de förändrade förutsättningarna för leverans av ekosystemtjänster är Raka vägen och Mölnlycke de korridoralternativ som får lägst betyg utifrån ekosystemtjänster.

Landvetter Öst innebär, precis som de mer nordliga korridoralternativen, att mycket skogsmark behöver tas i anspråk, vilket är negativt utifrån inte minst försörjande ekosystemtjänster. Dessutom kan våtmarker komma att påverkas med konsekvenser för exempelvis naturlig vattenrening och reglering, pollinering och lokal temperaturreglering. Jämfört med de mer nordliga korridorerna bedöms de områden som behöver tas i anspråk dock inte vara lika centrala för kulturella ekosystemtjänster (främst rekreationsmöjligheter). Färre människor antas påverkas negativt jämfört med de nordliga korridorerna.

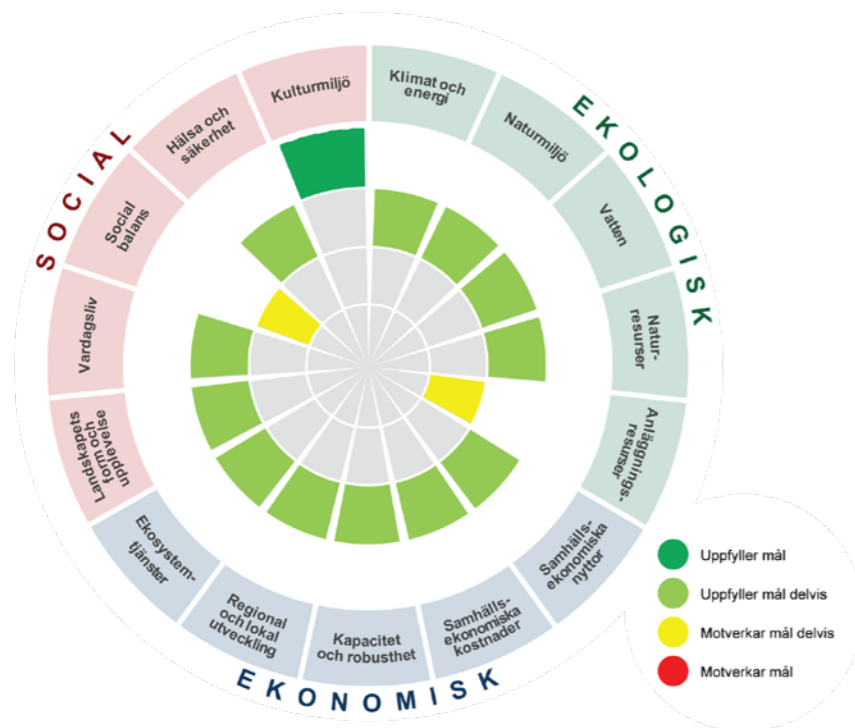
### 5.4.3 Korridorer Landvetter flygplats - Borås



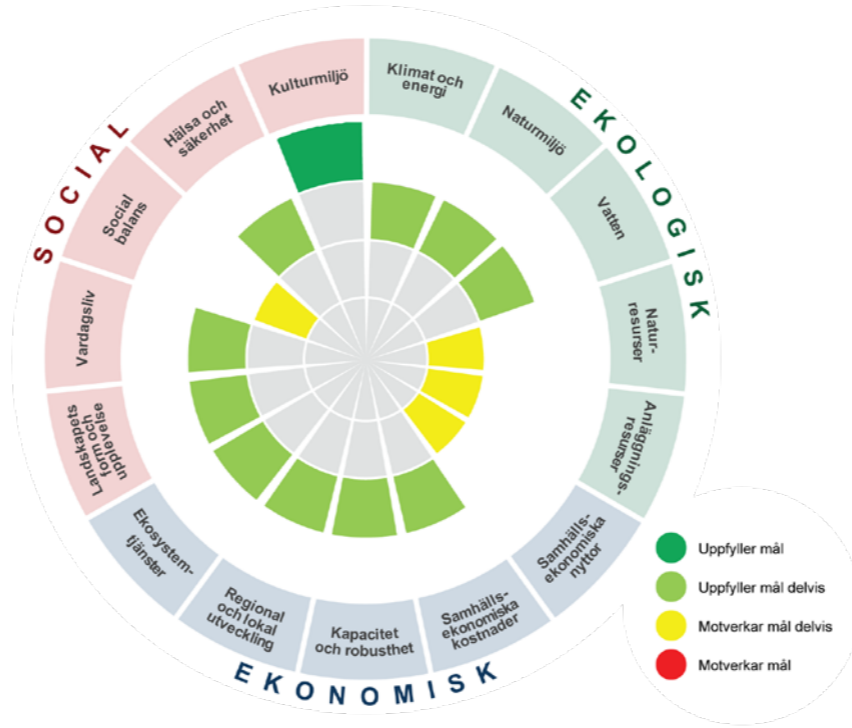
Figur 5.59 Korridorsalternativ Landvetter flygplats - Borås.



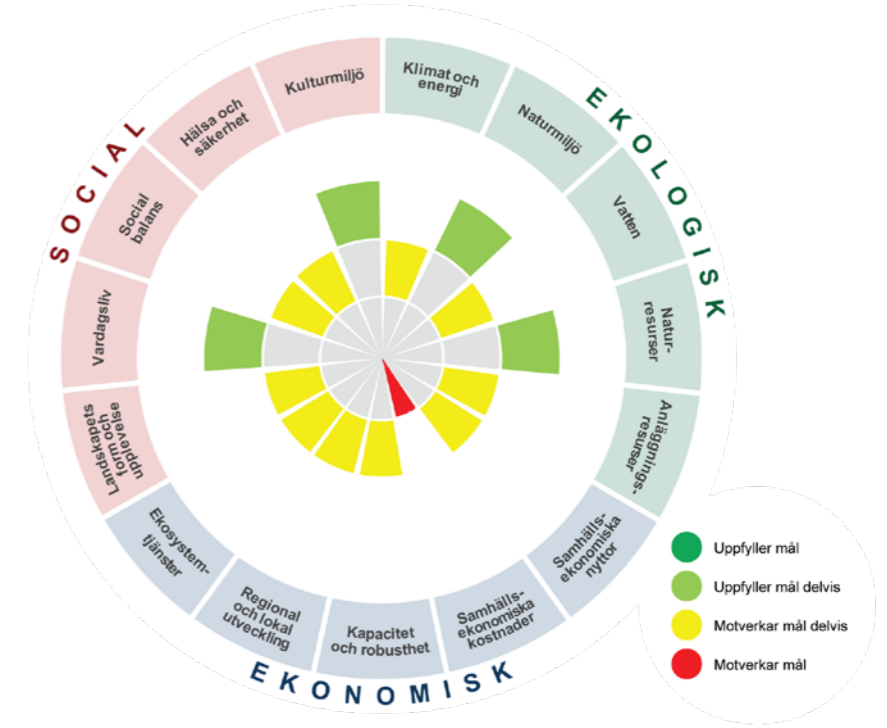
Figur 5.62 Värderosbedömning för korridor Bollebygd Nord.



Figur 5.60 Värderosbedömning för korridor Hindås.

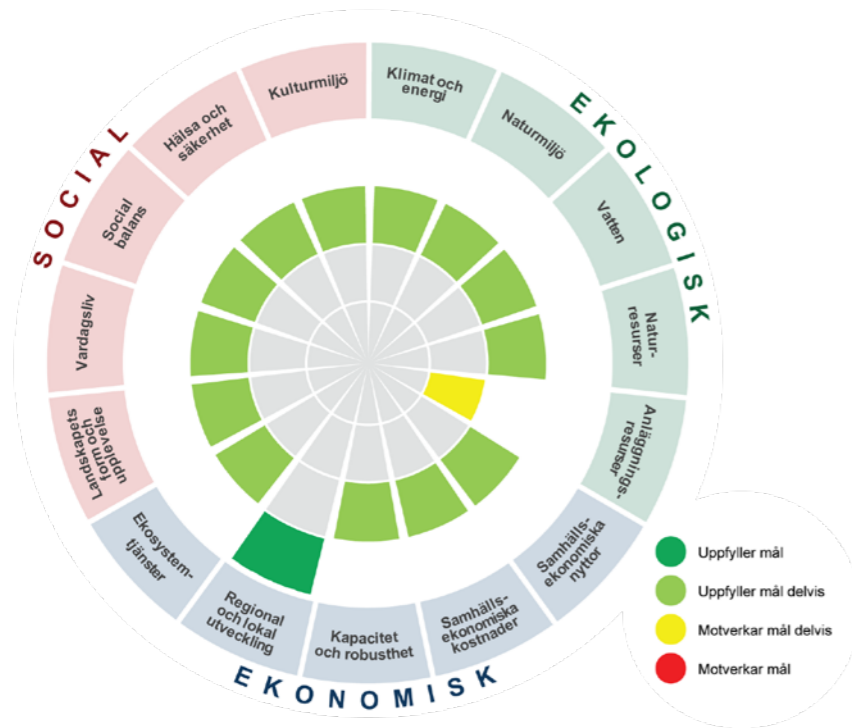


Figur 5.61 Värderosbedömning för korridor Hestra.

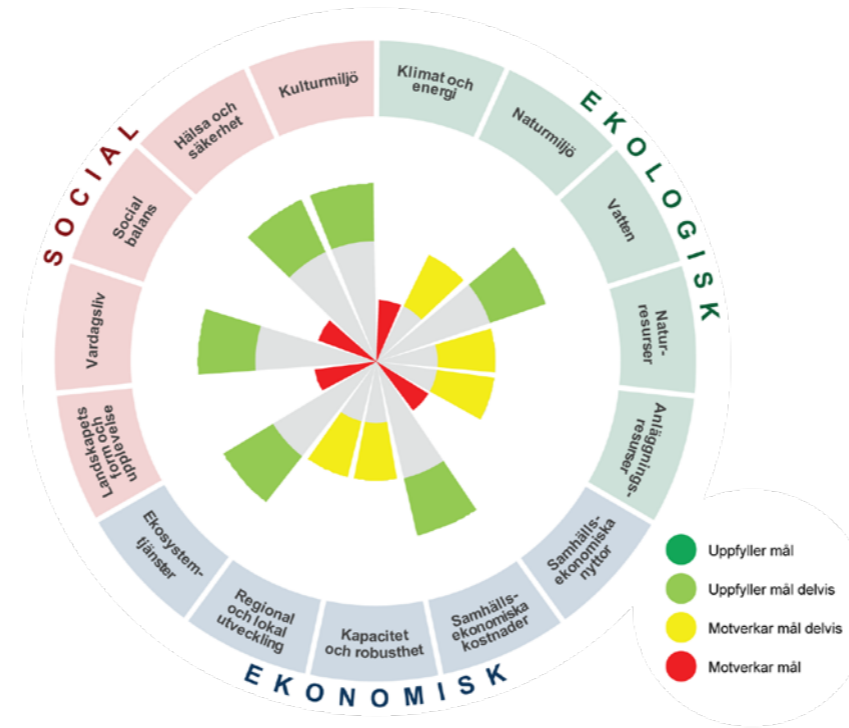


Figur 5.63 Värderosbedömning för korridor Olsfors.

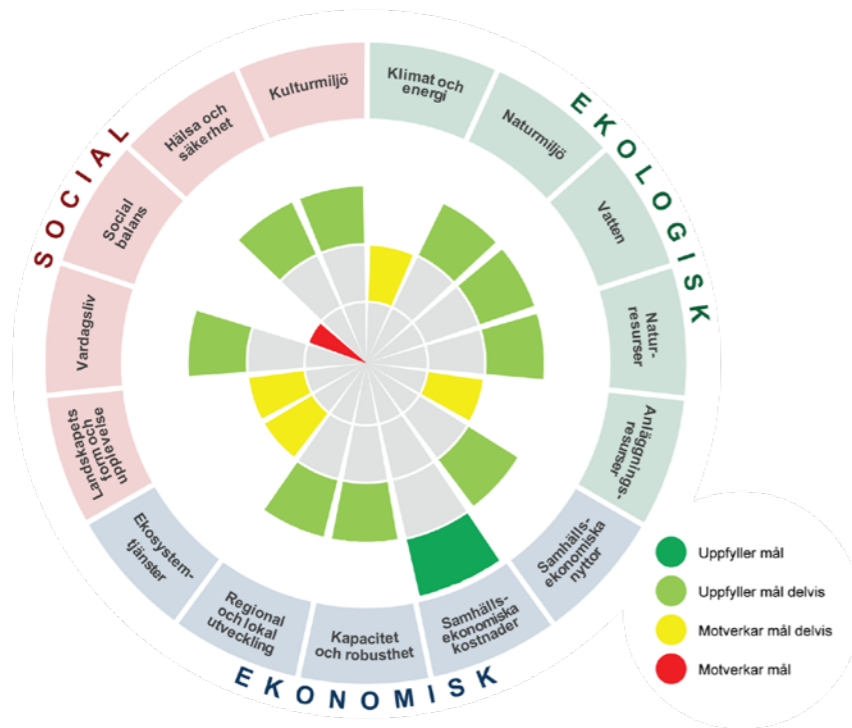




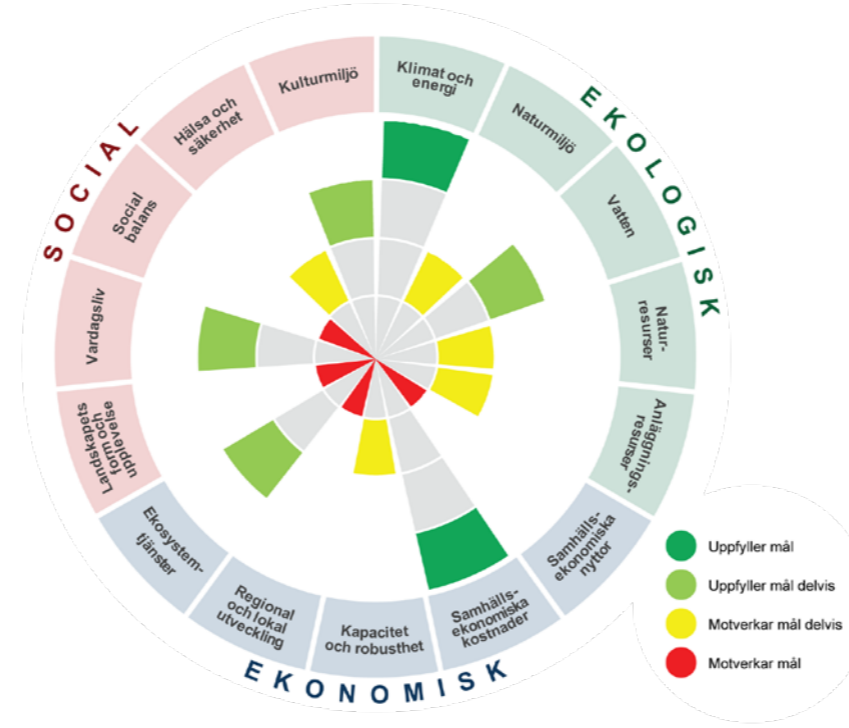
Figur 5.64 Värdrosbedömning för korridor Bollebygd Syd.



Figur 5.66 Värdrosbedömning för korridor Rävlanda Syd.



Figur 5.65 Värdrosbedömning för korridor Rävlanda Nord.



Figur 5.67 Värdrosbedömning för korridor Rydboholm.

### Social hållbarhet

Mellan Landvetter flygplats och Borås korsar samtliga korridorer det öppna jordbrukslandskapet i Nolåns/Storåns dalgång. Påverkan på den dalgången är en av de mest utslagsgivande faktorerna vid bedömningarna av de alternativa korridorerna.

På sträckan strax öster om Landvetter flygplats går samtliga korridorer nära väg 27/40. Sträckningar i de korridorerna som passerar över Stora Övattnet söder om väg 27/40 riskerar att medföra negativ påverkan på landskapet kring sjöarna och rekreationsvärden. Korridorerna norr om väg 27/40 går däremot i miljöer som redan är påverkade av storskaliga täkt- och krossanläggningar.

För de norra korridorerna Hindås och Hestra sker passagen av Nolåns dalgång där dalgången är relativt smal och redan påverkad av verksamheter. Särskilt för korridoren Hindås har därför en passage över Nolåns dalgång bedömts kunna utföras utan att motverka projektmålen för social hållbarhet. För båda korridorerna riskerar passagen i markplan söder om Hindås att medföra intrång i rekreationsmiljön och bli en barriär mellan orten och friluftsområdet Klippans naturreservat. Korridoren Hestra passerar mellan orterna Gesebol och Hultafors med risk för att järnvägen bryter samband mellan orterna. I övrigt går korridorerna Hindås och Hestra genom relativt glest befolkade trakter med undantag för dalgången mellan Sandhult och Sandared.

Passagen av Nolåns dalgång i korridoren Bollebygd Nord innebär ett exponerat intrång i Nolåns dalgång som kommer att bli en visuell barriär. Läget kan även innebära en begränsning av tätortens Bollebygds utbyggnadsmöjligheter norrut. Korridoren Rävlanda Nord medför negativ påverkan på de tätortsnära rekreationsvärdena norr om Rävlanda. I båda fallen riskerar ett tätortsnära läge att tillföra miljöer som upplevs otrugga. Korridoren Bollebygd Syd passerar dalgången nära väg 27/40 i miljö som redan är påverkad av infrastruktur och på längre avstånd från Rävlanda än Rävlanda Nord. Det förstärker den existerande barriären och det finns risk för att det bildas ytor mellan väg och järnväg men fördelarna med samlokaliseringen bedöms vara större än nackdelarna.

Korridorerna Rävlanda Syd och Rydboholm innebär en passage genom Storåns dalgång söder om Rävlanda. Det påverkar ett landskapsmässigt känsligt område i Storåns dalgång som har ett nationellt bevarandevärde ur både kultur- och naturhänseende. Dessutom ligger den norra delen av korridoren mycket nära socialt känsliga områden såsom Rävlanda skola och Björketorps kyrka. På sträckan mellan Storåns dalgång och Borås övergår korridoren Rävlanda Syd i de övriga korridorerna kring väg 27/40 medan korridoren Rydboholm fortsätter i ett sydligt läge genom glest bebyggda trakter. För korridoren Rydboholm finns risk för påverkan på enstaka småskaliga jordbruksmiljöer till exempel i trakten söder om Upptröst.

Närmast Borås går de korridorerna som ansluter till stationsalternativ i centrala lägen över i tunnel. Korridorerna som går till stationslägen söder om Borås ligger i marknivå, vilket medför risk för påverkan på boende- och rekreationsmiljöer.

Sammantaget är det för korridorerna Bollebygd Nord, Rävlanda Nord, Rävlanda Syd och Rydboholm som passagen av Nolåns/Storåns dalgång ger lägst värden i hållbarhetsbedömningarna för parametrarna som rör landskap,

vardagsliv och social balans. Även för parametern kulturmiljö är det passagen över Storåns dalgång som har påverkat bedömningen mest och i det fallet är det inom korridorerna Rävlanda Syd och Rydboholm som det finns risk att projektmålen för kulturmiljö inte går att uppfylla. Inom parametern som rör hälsa och säkerhet väger bulleraspekten tungt. För korridorerna på sträckan är det dels påverkan på ostörda rekreationsområden dels på områden med gles bebyggelse som bedömts svåra att bullerskydda effektivt. Störst risk för att projektmålet för buller inte kan uppfyllas bedöms finnas i korridorerna Hindås och Olsfors, på grund av passagerna förbi naturmiljön söder om Hindås och förekomsten av spridd bebyggelse på idag relativt ostörda delar av korridorerna. Miljöerna inom korridorerna kring väg 27/40 som redan är bullerutsatta riskerar att utsättas för ökad störning men det har bedömts som en mindre förändring än för korridorer genom mer ostörda områden. För de sydliga korridorerna Rävlanda Nord och Syd och Rydboholm är bedömningen att det är en lägre risk för bullerpåverkan på bebyggda miljöer och rekreationsområden än i de övriga korridorerna.

Hur utvecklingen regionalt och lokalt påverkas av de olika korridoralternativen bedöms under dimensionen Ekonomisk hållbarhet, se vidare nedan.

### Ekologisk hållbarhet

Överflyttning från vägtrafik till tåg bedöms bidra till ett transporteffektivt samhälle. För korridorerna mellan Landvetter flygplats och Borås är skillnaden i restid mellan korridorerna liten vilket även innebär liten skillnad när det gäller förväntad överflyttning från vägtrafik till resor med tåg. Vid byggandet av anläggningen är det korridorer med stor andel betongtunnlar och broar som orsakar mest klimatutsläpp. Korridorerna Rävlanda Nord, Rävlanda Syd och Olsfors kan potentiellt medföra höga klimatutsläpp i jämförelse med Rydboholm där möjligheterna att gå långa sträckor på bank och skärning är större. Korridoralternativen Hindås, Hestra, Bollebygd Nord, Bollebygd Syd och Rydboholm bedöms helt eller delvis kunna uppfylla projektmålen för energieffektiva transporter och klimat medan alternativen Olsfors, Rävlanda Nord och Rävlanda Syd bedöms motverka målen.

I de nordligaste korridorerna kommer Klippans naturreservat strax söder om Hindås att beröras och för korridor Hindås kommer även det planerade naturreservatet vid Pålsbo, där det finns kända bestånd av tjäder, att kunna påverkas. Inom korridorerna Rävlanda Syd och Rydboholm finns värdekärnor i riksintresset för naturvård vid Storån där en stor andel objekt påverkas. Korridorerna Bollebygd Nord, Rävlanda Syd och Rydboholm bedöms delvis motverka projektmålet för värdefull naturmiljö medan övriga korridorer delvis bedöms uppfylla målet.

Ett stort antal våtmarker, vattendrag och sjöar förekommer i utredningsområdet där passage av dessa kan påverka hur vattnet rör sig i landskapet. En ny järnvägs påverkan på vattnets möjlighet att röra sig fritt i landskapet bedöms något större för korridorerna Hestra, Bollebygd Nord, Olsfors och Bollebygd Syd.

Samtliga korridorer passerar ett antal vattenförekomster där det i vissa av dessa förekommer flodpärlmussla. Exempel på sådana passager är Nolån, Bålån och Sörån. I Sörån förekommer även reproduktionslokaler för lax.

Korridorerna Hindås och Hestra berör planerat vattenskyddsområde för Nedsjöarna, Härryda kommuns nya vattentäkt. Korridoren skär tillrinnande

vattendrag söderifrån till båda sjöarna (inkluderade i sekundär zon för Östra Nedsjön) och kan delvis komma att beröras av skärning och bank, samt tunnelpåslag nära framförallt Östra Nedsjön. I Nolåns och Storåns dalgång som passeras av alla korridorer finns ett stort grundvattenmagasin som dock påverkas i mindre grad om dalgången passeras på bro.

Sammantaget bedöms projektmålet för hållbart nyttjande av yt- och grundvattenförekomster kunna uppfyllas delvis för samtliga alternativ med undantag för korridor Olsfors.

I Nolåns och Storåns dalgång finns ett odlingslandskap som utgör en naturresurs. Korridorerna Rävlanda Syd och Rydboholm som förutsätts passera detta område i markplan kan medföra att odlingslandskapet blir svårare att bruka samt att odlingsmark tas i anspråk. Övriga korridorer bedöms delvis kunna uppfylla projektmålet för hållbar resursanvändning.

Korridorer som går norr om väg 40 har bättre möjlighet att få en bra massbalans på sträckan till och med Bollebygd. Tvärt om gäller för de korridorer som går söder om väg 40. Detta beror till stor del på att landskapet varierar kraftigt mellan dalar och höjdryggar som gör det svårt att anpassa järnvägen utan att man får flera djupa bergskärningar som frigör stora mängder bergmassor. Bergskärningar över fyra meter ger exempelvis mer massor per meter än vad en tunnel gör. I både området kring Landvetter flygplats och Borås finns det bergtakter bergmaterial kan tas emot och användas. En annan utmaning för masshanteringen är att det finns många torvområden mellan Bollebygd och Borås, främst inom de korridorer som går norr om Bollebygd. Det är svårt att använda torv i andra delar av anläggningen och det är också svårt att ta hand om torven på andra sätt. För samtliga alternativ finns risk att projektmålet för uppkomst och hantering av massor inte kan uppfyllas.

### Ekonomisk hållbarhet

Det som är särskiljande och ger utslag i beräkningarna av samhällsekonomiska nyttor för de analyserade korridoralternativen mellan Landvetter flygplats och Borås är främst restiden. En kortare restid ger fler resenärer och större restidvinster. Fler tågresenärer innebär också en viss överflyttning från bil till tåg, vilket ger ett minskat antal trafikolyckor samt minskade utsläpp av koldioxid och andra luftföroreningar. Den korridor som har kortast restid ger därför de största samhällsekonomiska nyttorna.

Kostnadsbedömningen för samtliga stationsalternativ inkluderar investerings-, underhålls- och driftunderhållskostnader anknutna till mark- och fastighetsinlösen, miljöåtgärder, mark- och anläggningsarbeten samt projektunika åtgärder. Dessutom, i enighet med LCC-metodiken, även reinvesteringskostnader och eventuella restvärden. Kostnader för de olika korridorerna mellan Landvetter flygplats och Borås redovisas i förhållanden till varandra.

Skillnaderna i restid mellan alternativen är bara 10–20 sekunder och samtliga alternativ bedöms uppfylla projektmålen för kapacitet och robusthet.

Alternativ Rydboholm bedöms ha sämst möjligheter att uppfylla projektmålen för regional utveckling på grund av att korridoren enbart leder till ett externt stationsläge. Avseende lokala utvecklingsmöjligheter för orterna på sträckan bedöms korridorerna Bollebygd Nord och Olsfors

medföra stor negativ påverkan för orten Bollebygd som skärs av från sitt omland norrut, vilket hämmar tätortsutvecklingen i den riktning som kommunen planerar att växa. Motsvarande gäller för korridoren Rävlanda Nord som skär av Rävlandas möjligheter till tätortsutveckling norrut. Korridorerna Rävlanda Syd och Rydboholm riskerar att ge stor negativ påverkan lokalt på lantbruket i Storåns dalgång.

Korridorerna Rydboholm, Bollebygd Nord och Rävlanda Nord, bedöms medföra lägst kostnad.

Korridor Olsfors bedöms medföra högst kostnad beroende på höga kostnader för miljöåtgärder, mark- och fastighetsinlösen samt tunnlar.

Korridorerna Bollebygd Syd, Rävlanda Syd, Hindås och Hestra ligger mittemellan kostnadsmässigt.

Det korridoralternativ mellan Landvetter och Borås som bedöms fungera bäst utifrån möjligheterna att minimera förlust av ekosystemtjänster är Bollebygd Syd. Den troliga anläggningstypen är i relativt hög grad tunnel, och korridoren sammanfaller i mycket hög grad med väg 40. Dessa två faktorer gör att korridoren innebär att redan ianspråktagen mark kan användas, vilket gör att förlusten av ekosystemtjänster kan begränsas i det i övrigt skogsdominerade karaktärsområdet. Skogen tillhandahåller inte minst försörjande ekosystemtjänster (avverkade träd för timmer, massaved och fibrer, samt bär och svamp och andra livsmedel), och det finns ett stort värde i att bevara dessa. Att korridoren sammanfaller i så hög grad med väg 40 gör även att kraftiga barriäreffekter för boende i exempelvis Bollebygd kan undvikas. Dock kan småskaligt jordbruk i Nolåns dalgång påverkas negativt, med eventuell förlust av exempelvis försörjande ekosystemtjänster (livsmedelsproduktion), reglerande ekosystemtjänster (t.ex. pollinering), kulturella ekosystemtjänster (t.ex. tillhandahållande av attraktiva rekreationsområden).

De nordliga korridorerna Hindås och Hestra innebär relativt hög andel tunnel genom värdefulla delar söder om Västra och Östra Nedsjön, och markläge öster om Östra Nedsjön. Mycket ny mark behöver tas i anspråk i det skogsdominerade karaktärsområdet (med inslag av odlingspräglad) vilket innebär att viktiga skogs- och mosselandskap kring Gesebol och flera våtmarker påverkas. Dessutom skulle en negativ påverkan på naturreservatet Klippan och det planerade naturreservatet i Pålsbo medföra förlust av viktiga rekreationsvärden. De nordliga korridorerna bedöms därför sammantaget medföra stor förlust av exempelvis försörjande och reglerande ekosystemtjänster från skogen och våtmarkerna, samt förlust av rekreationsvärden. Eftersom stora delar av området är glesbebyggt bedöms den sammantagna betydelsen för människors välbefinnande därför som måttligt.

De korridorer som bedöms fungera sämst utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv är Olsfors och Rävlanda Nord. Korridor Olsfors innebär måttligt ianspråktagande av ny mark men att en kraftig barriär för både människor och djur skapas för boende i Bollebygd. Detta innebär förlust av exempelvis reglerande ekosystemtjänster som naturlig bullerreglering, estetiska värden, rekreationsvärden med mera, som påverkar många människor. Korridor Rävlanda Nord innebär förluster av ekosystemtjänster och betydande barriäreffekter för boende i Rävlanda, vilket förväntas få stor betydelse för många människors välbefinnande.

## 5.4.4 Sammanvägd bedömning

### Stationslägen i Borås

Ett centralt stationsläge vid Borås C (Figur 5.48) bedöms bidra mest till social hållbarhet, men även de centrumnära stationslägena vid Knalleland (Figur 5.49) och Lusharpan (Figur 5.51 och Figur 5.50) samt Osdal med säckstation (Figur 5.53) vid Borås C bedöms till stor del uppfylla uppsatta mål för social hållbarhet. För stationsläget vid Bråt visar värderosen (Figur 5.52) att tre av fem hållbarhetsparametrar inom den sociala dimensionen delvis motverkar uppsatta projektmål. Anledningen till detta är det långa avståndet till Borås centrum.

Ett centralt stationsläge i tunnel (Figur 5.48) bedöms även bidra till ekologisk hållbarhet i högre grad än övriga alternativ, men även alternativet med station på huvudbana vid Lusharpan (Figur 5.51) bedöms medföra god måluppfyllelse. Övriga alternativ bedöms helt eller delvis motverka målet för naturmiljö på grund av att de påverkar höga naturvärden vid Rya åsar eller i Viskans dalgång.

Även utifrån ett ekonomiskt hållbarhetsperspektiv är ett centralt stationsläge i tunnel (Figur 5.48) det som bäst uppfyller uppsatta projektmål - samtliga fem hållbarhetsparametrar bedöms helt uppfylla projektmålen. Även Knalleland (Figur 5.51) och Osdal med säckstation (Figur 5.53) bedöms utifrån ekonomisk hållbarhet i stort sett uppfylla projektmål helt eller delvis. Det stationsläge som genererar lägst samhällsekonomiska nyttor är Bråt (Figur 5.52). Övriga alternativ bedöms generera sinsemellan jämförbara nyttor.

Förutsättningarna för regional och lokal utveckling bedöms vara störst för stationslägena vid Borås C och Knalleland.

Stationslägena vid Borås C och Knalleland bedöms utifrån sammantagen hållbarhet social, ekologisk och ekonomisk vara de bästa alternativen. Men även alternativen Lusharpan med station på bibana (Figur 5.50) och Osdal med säckstation vid Borås C (Figur 5.50) bedöms uppfylla flera av målen inom de tre hållbarhetsdimensionerna helt eller delvis.

### Korridorer Almedal-Landvetter flygplats inklusive stationer i Mölndal och vid Landvetter flygplats

På sträckan Almedal-Landvetter flygplats är det främst passagen genom Mölndalsåns dalgång samt passagerna förbi Mölnlycke, Benareby, Finnsjön och Yxsjön som påverkar bedömningen av social hållbarhet. Alternativ Landvetter Öst (Figur 5.58), som går i markläge genom rekreationsområden i området mellan Mölnlycke tätort och Finnsjön samt genom kulturmiljöerna i Benareby, bedöms ha minst möjligheter att uppfylla projektmålen för social hållbarhet. För alternativ Tulebo (Figur 5.57) bedöms tre av fem hållbarhetsparametrar delvis motverka uppsatta mål för social hållbarhet. Raka vägen (Figur 5.55) som inte passerar genom Mölndalsåns dalgång och Mölnlycke (Figur 5.56) utan går till stor del i tunnel har relativt god måluppfyllelse avseende social hållbarhet.

Utifrån ekologisk hållbarhet bedöms Raka vägen (Figur 5.55) vara det bästa alternativet, främst avseende hållbarhetsparametrarna klimat och energi, vatten samt naturmiljö. Övriga alternativ bedöms vara relativt likvärdiga, och Tulebo (Figur 5.57) det alternativ som minst bidrar till ekologisk hållbarhet.

När det gäller ekonomisk hållbarhet medför Raka vägen (Figur 5.55) både störst samhällsekonomisk nytta och lägst samhällsekonomisk kostnad medan alternativen med station i Mölndal - Tulebo (Figur 5.57) och Landvetter Öst (Figur 5.58) ger bäst förutsättningar för regional och lokal utveckling.

Utifrån sammantagen hållbarhet social, ekologisk och ekonomisk innebär Raka vägen (Figur 5.55) att 12 av 15 hållbarhetsparametrar helt eller delvis uppfyller uppsatta projektmål. För övriga alternativ är motsvarande andel 10. Valet på denna delsträcka handlar i hög grad om kort restid för flertalet resenärer via Raka vägen eller bättre förutsättningar för regional och lokal utveckling med en utbyggd station i Mölndal.

### Korridorer Landvetter flygplats-Borås

På sträckan Landvetter flygplats-Borås är det främst passagen av Nolåns och Storåns dalgång samt orterna Bollebygd och Rävlanda som påverkar bedömningen av social hållbarhet. Minst påverkan på landskapet och boendemiljöer i dalgången bedöms alternativen Hindås (Figur 5.60), Hestra (Figur 5.61) och Bollebygd Syd (Figur 5.56 och Figur 5.64) ha. Alternativen Rävlanda Syd (Figur 5.66) och Rydboholm (Figur 5.67) bedöms ha störst negativ påverkan.

Utifrån ekologisk hållbarhet bedöms alternativen Hindås (Figur 5.60), Bollebygd Syd (Figur 5.64) samt Rävlanda Nord (Figur 5.65) vara de bästa. Alternativen Rävlanda Syd (Figur 5.66) och Rydboholm (Figur 5.67) som passerar genom riksintresset för naturvård i Storåns dalgång bedöms delvis motverka målet för naturmiljö.

När det gäller ekonomisk hållbarhet bedöms alternativen Hindås (Figur 5.60), Bollebygd Nord (Figur 5.62), Bollebygd Syd (Figur 5.64) samt Rävlanda Nord (Figur 5.65) ge störst samhällsekonomiska nyttor, främst på grund av korta restider. De minst kostsamma alternativen är Hindås (Figur 5.60), Bollebygd Nord (Figur 5.62), Bollebygd Syd (Figur 5.64), Rävlanda Syd (Figur 5.66) och Rydboholm (Figur 5.67).

Alternativen Bollebygd Nord (Figur 5.62), Olsfors (Figur 5.63), Rävlanda Syd (Figur 5.66) och Rydboholm (Figur 5.67) bedöms motverka målet för regional och lokal utveckling helt eller delvis.

Utifrån sammantagen hållbarhet social, ekologisk och ekonomisk bedöms korridorerna Hindås (Figur 5.60) och Bollebygd Syd (Figur 5.64) vara de alternativ som bäst uppfyller projektmålen inom de tre hållbarhetsdimensionerna. Men även korridorerna Hestra (Figur 5.61), Bollebygd Nord (Figur 5.62) och Rävlanda Nord (Figur 5.65) uppfyller flera av målen.

## 5.5 Urval av alternativ inför nästa utredningsskede

### 5.5.1 Urval av stationsalternativ

#### Urval av stationsalternativ

Följande stationsalternativ bedöms inte vara relevanta att utreda vidare:

- Alternativ B5 Lusharpan med station på huvudbana väljs bort av kostnadsskäl samt på grund av stor påverkan på stadsbild och befintlig bostadsbebyggelse.
- Alternativ B7 Bråt väljs bort på grund av att det externa läget långt från Borås centrum medför dålig funktion för regionala resor med tåg, vilket i sin tur utgör ett hinder för regional och lokal utveckling.

### 5.5.2 Urval av korridorer

Följande korridoralternativ bedöms inte vara relevanta att utreda vidare:

- Korridor Rävlanda Syd och Rydboholm väljs bort på grund av påverkan på riksintressena för naturvård och kulturmiljövård i Storåns dalgång. Korridor Rydboholm väljs även bort till följd av att stationsläge Bråt har valts bort, vilket medför att korridor Rydboholm bedömts få sämre kopplingar till kvarvarande stationsalternativ än de korridorer som kvarstår.
- Korridor Rävlanda Nord väljs bort med hänsyn till boende- och rekreationsmiljöer vid Rävlanda.
- Den södra delkorridoren öster om Landvetter flygplats väljs bort med hänsyn till den känsliga passagen genom boendemiljöer och över flera mindre sjöar.
- Del av korridor Hindås norr om Sandared väljs bort med hänsyn till det planerade naturreservatet vid Pålbo.

### 5.5.3 Alternativ som studeras vidare i nästa utredningsskede

#### Följande alternativ föreslås ingå i den fortsatta utredningen:

Stationslägen i Mölndal

- M1 Mölndal C

Stationslägen vid Landvetter flygplats

- L1 Tunnel under flygterminalen
- L3 Parallell med flygplatsen
- L7 Öster om flygplatsen

## Stationslägen i Borås

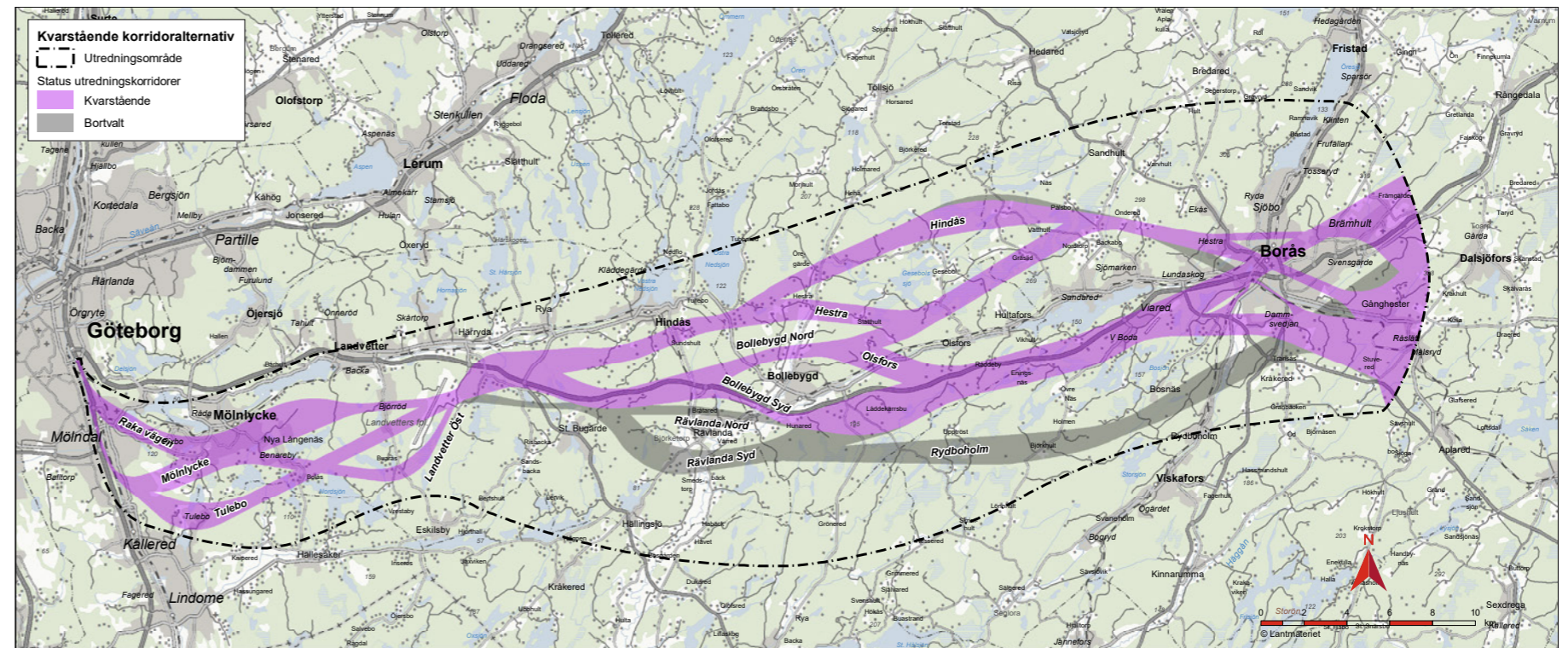
- B1 Borås C
- B2 Knalleland
- B4 Lusharpan med station på bibana
- B11 Osdal med station på huvudbana och säckstation vid Borås C

## Korridorer Almedal - Landvetter flygplats

- Raka vägen
- Mölnlycke
- Tulebo
- Landvetter Öst

## Korridorer Landvetter flygplats - Borås

- Hindås
- Hestra
- Bollebygd Nord
- Olsfors
- Bollebygd Syd



Figur 5.68 Kvarvarande och bortvalda korridorer.

## 6 Effekter och konsekvenser av kvarvarande alternativ

(Dessa delar tas fram till nästa version av handlingen)

## 7 Samlad bedömning och rangordning av alternativ

(Dessa delar tas fram till nästa version av handlingen)

## 8 Fortsatt process

(Dessa delar tas fram till nästa version av handlingen)

## 9 Referenser

Bollebygds kommun. (2002). Översiktsplan Bollebygds kommun. Antagen av Kommunfullmäktige 2002-02-07.

Bollebygds kommun. (2017). Planprogram för Kullaområdet. Koncept 2017-10-23.

Bollebygds, Marks och Härryda kommun. (2014). Utvecklingsplan för del av Bollebygd, Härryda och Marks kommuner.

Borås stad. (2018). Översiktsplan för Borås. Antagen av Kommunfullmäktige 12 april 2018.

Borås Stad. (2019). Utbyggnadsstrategi 2018-2035. Borås: Borås Stad.

Boråsregionen. (2014). Boråsregionens tillväxt- och utvecklingsstrategi 2014-2020. (S. kommunalförbund, Producent) Hämtat från <http://www.borasregionen.se/download/18.6164d0ce1677d17479f19056/1550259529051/Bora%CC%8Asregionens%20tillva%CC%88xtstrategi%202014%20-%202020.pdf>

Folkhälsomyndigheten. (den 24 01 2020). Folkhälsomyndigheten. Hämtat från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/>

Globala målen. (2019). Globala målen. Hämtat från <https://www.globalamalen.se/>

GR. (2008). Strukturbild för Göteborgsregionen, Göteborgsregionens kommunalförbund.

GR. (2013). Hållbar tillväxt, mål och strategier med fokus på regional struktur. Hämtat från Göteborgsregionen: <https://goteborgsregionen.se/download/18.30af3a9713ecd14008ce8f/1371135274889/H%C3%A5llbar%20tillv%C3%A4xt%20-%20m%C3%A5l%20och%20strategier%20med%20fokus%20p%C3%A5%20regional%20struktur.pdf>

GR. (2019). Gemensam samhällsplanering i stråket Göteborg-Borås. Hämtat från <https://goteborgsregionen.se/toppmenyn/dettajobbargmed/miljoochsamhallsbyggnad/samhallsbyggnad/straketgoteborgboras.4.62f8cdd6159143b61b2a4a3d.html>

Göteborgs Stad. (2009). Gällands översiktsplan för Göteborg. Hämtat från [https://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterioch-planarbete/kommunens-planarbete/oversiktlig-planering/oversiktsplan-for-goteborg/oversiktsplan-for-goteborg!/ut/p/z1/04\\_Sj9CPykyssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziAwy9Ai2cDB0N\\_N0t3Qw8Q7wD3Py8ffwNPIz0wwkpiAJK](https://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterioch-planarbete/kommunens-planarbete/oversiktlig-planering/oversiktsplan-for-goteborg/oversiktsplan-for-goteborg!/ut/p/z1/04_Sj9CPykyssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziAwy9Ai2cDB0N_N0t3Qw8Q7wD3Py8ffwNPIz0wwkpiAJK)

Göteborgs Stad. (2019). Trafikbullen i Göteborg. rapport 2019:14.

Göteborgs stad/Mölnåls stad. (2016). Översiktsplan för Göteborg och Mölnåls förordning för Mölnålsåns dalgång. Antagandehandling december 2016.

Härryda kommun. (2012). Översiktsplan för Härryda kommun. Antagen av fullmäktige 18 juni 2012.

Härryda kommun. (2019). Vi planerar för ett helt nytt samhälle; Landvetter södra. Hämtat från <https://www.harryda.se/byggaboochmiljo/planarbete/oversiktsplaner/pagaendefordjupadoversiktsplan/landvettersodra.4.628601ef1493c7d3378daa.html>

KI. (2019-03-21 2019). Karolinska institutet, information om buller. Hämtat från <https://ki.se/imm/buller>

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (2015). Regionala miljömål för Västra Götaland. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.6ae610001636c9c68e517c3e/1527256871554/2015-50.pdf>

Marks kommun. (2017). Översiktsplan för Marks kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2017-04-20.

Mölnåls stad. (2018). Översiktsplan för Mölnåls. Samrådshandling april 2018.

Naturvårdsverket. (1999). Metodik för inventering av Förorenade områden. Stockholm: Naturvårdsverket.

Regionfakta. (12 2019). Regionfakta. Hämtat från <http://www.regionfakta.com/vastra-gotalands-lan/>

Riksantikvarieämbetet. (2019a). Fornsök. Hämtat från <https://www.raa.se/hitta-information/fornsoek/>

Riksantikvarieämbetet. (2019b). Bebyggelseregistret BeBR. Hämtat från <http://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/>

SCB. (2017). Kommuner i siffror. Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/kommuner-i-siffror/#?region1=1401&region2=00>

SCB. (2018). SCB Statistikdatabasen. Hämtat från <https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/>

SMHI. (2015). Framtidsklimat i Västra Götalands län – enligt RCP-scenarier, KLIMATOLOGI Nr 24.

Strålsäkerhetsmyndigheten. (den 24 01 2020). Strålsäkerhetsmyndigheten. Hämtat från <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/>

Swedavia. (2017). DRAFT MASTERPLAN GÖTEBORG LANDVETTER AIRPORT. Swedavia.

Swedavia. (den 12 02 2020). Airport City Göteborg. Hämtat från <https://www.swedavia.se/om-swedavia/stadsutveckling/airport-city-goteborg/>

Swedavia. (den 12 02 2020). Utveckling Landvetter. Hämtat från <https://www.swedavia.net/airport/landvetter/start/vad-hander/utveckling-landvetter>

Sverigeförhandlingen. (2019). Sverigeförhandlingen. Hämtat från <http://sverigeforhandlingen.se/index.html>

Trafikverket. (2012). Kapacitetsutredning för transportsystemet. Hämtat från <https://trafikverket.ineko.se/se/huvudrapporter>

Trafikverket. (2017). Landskapet är arenan – Integrerad landskapskaraktärsanalys, en metodbeskrivning. Trafikverket.

Trafikverket. (2018). Positionspapper, Nya stambanor - ny generations järnväg. Trafikverket.

Trafikverket. (2018). Åtgärdsvalsstudie Höghastighetsjärnväg Linköping-Borås.

Trafikverket. (den 03 03 2019). Klimatkrav. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/energi-och-klimat/klimatkrav/>

Trafikverket. (2020a). Landskapskaraktärsanalys, Projekt Göteborg-Borås. Trafikverket.

Trafikverket. (2020b). Gestaltningprogram, Projekt Göteborg-Borås. Trafikverket.

Trafikverket, PM Landskapsanalys. (2020). Projekt Göteborg-Borås.

Trafikverket/Västra Götalandsregionen. (2019). Samverkan mellan Trafikverket och Västra Götalandsregionen för stråket Göteborg-Borås. Trafikverket.

Transportstyrelsen. (den 30 01 2020). Flygplatsstatistik. Passagerarfrekvens 2019. Hämtat från [www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)

Västra Götalandsregionen. (2013a). Västra Götaland 2020 Strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020. Antagen 2013-09-24. Hämtat från [https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/a160ac83-dee8-49a5-88ac-2248e6c85ced/VG2020\\_ver\\_rf.pdf?a=false&guest=true](https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/a160ac83-dee8-49a5-88ac-2248e6c85ced/VG2020_ver_rf.pdf?a=false&guest=true)

Västra Götalandsregionen. (2013b). Målbild Tåg 2035 - Utveckling av kollektivtrafiken i Västra Götaland. Antagen juni 2013. Hämtat från [https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/4cd455d6-7894-49e6-a255-18199f4d4ddf/M%c3%a5lbild\\_T%c3%a5g\\_2035\\_130625.l%c3%a5guppl%c3%b6st.pdf?a=false&guest=true](https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/4cd455d6-7894-49e6-a255-18199f4d4ddf/M%c3%a5lbild_T%c3%a5g_2035_130625.l%c3%a5guppl%c3%b6st.pdf?a=false&guest=true)

Västra Götalandsregionen. (2014). Landsbygdsutredning, Kollektivtrafik i



Västra Götaland. Antagen av kollektivtrafiknämnden 2014-04-27. Hämtat från [https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/2679136e-de71-410d-b7c4-87085f72d0e7/Landsbygdsutredning\\_kollektivtrafik\\_V%c3%a4stra\\_G%c3%b6taland\\_justerad.pdf?a=false&guest=true](https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/2679136e-de71-410d-b7c4-87085f72d0e7/Landsbygdsutredning_kollektivtrafik_V%c3%a4stra_G%c3%b6taland_justerad.pdf?a=false&guest=true)

Västra Götalandsregionen. (2016). Regionalt trafikförsörjningsprogram Västra Götaland, programperiod 2017-2020 med utblick till 2035. Antagen 2016-11-29. Hämtat från [https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/e682ad42-ea07-4be6-8c86-00367082a037/Trafik%c3%b6rs%c3%b6rjnprogr\\_VGR\\_20161220\\_webbversion-1.pdf?a=false&guest=true](https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/e682ad42-ea07-4be6-8c86-00367082a037/Trafik%c3%b6rs%c3%b6rjnprogr_VGR_20161220_webbversion-1.pdf?a=false&guest=true)

VISS. (2019). Länsstyrelserna, Vatteninformationssystem Sverige. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/>

# 10 Ordlista

**Anläggning** – Någonting byggt, en konstruktion. I detta dokument avses den föreslagna järnvägen.

**Bank** – Järnvägen ligger upphöjd över markytan på en vall.

**Bankropp** – Banunderbyggnaden i en uppbyggd banvall kallas bankropp. Bankroppen motsvarar vägbanken hos en väg. Ovanpå bankroppen anläggs banöverbyggnad med bland annat ballast, räls, sliprar och spårväxlar. Bankroppen består av ett bärkraftigt, icke-organiskt samt självdränerande material som inte reagerar på frost.

**Barriär** – Hinder i landskapet som kan vara visuellt, fysiskt eller upplevt. Kan syfta på barriär för både människor och djur.

**Barriäreffekt** – Den fysiska och visuella effekt som en barriär har på rörlighet och tillgänglighet.

**Bedömningsgrunder** är de grunder utifrån vilka projektets miljöeffekter värderas, för att analysera miljökonsekvenserna, vilket i fallet för denna utredning innebär grunder för att utvärdera bidrag till måluppfyllelse (projekt mål och delmål). Hållbarhetsbedömningen görs gentemot måluppfyllelse och miljöbedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen görs gentemot ett nollalternativ.

**Betongtråg** – Vattentätt schakt med betongväggar och betonggolv som anläggs när järnvägen ligger under grundvattenytan eller för att begränsa fastighetsintrång.

**Betydande miljöpåverkan (BMP)** – Begreppet har sitt ursprung i miljöbalken. Graden av påverkan på miljön avgör om det ska upprättas en miljökonsekvensbeskrivning när en väg- eller järnvägsplan upprättas samt om samråd ska ske med en vidare krets. Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan med stöd av kriterier som finns i miljöbedömningsförordningen.

**Bullerskydd** – Anläggning avsedd att reducera eller förhindra buller. Bullerskydden utgörs oftast av vall eller skärm av något slag. Utseende kan variera.

**Bytespunkt** – Plats där resenärer byter transportmedel, till exempel från ett tåg till ett annat.

**Driftsförmåga** – Förmåga för tåget att ta sig fram.

**Dränerad betonglining** – Vatten- och frostsäkringssystem bestående av en platsgjuten betonginklädnad och dränerande geotextil som installeras runt bergtunnels periferi. Syftet med systemet är att samla upp och leda bort vatten som läcker in i bergtunneln, samt förse frostisolering vid tak- och väggyta.

**Ekologisk hållbarhet** – Handlar om allt som har med ekosystemen att göra och innefattar bland annat klimatsystemens stabilitet, luft-, land- och vattenkvalitet, landanvändning och jorderosion, biodiversitet (mångfald av arter och habitat), och ekosystemtjänster (t.ex. pollinering och fotosyntes). Ekologisk hållbarhet är en avgörande förutsättning för social och ekonomisk hållbarhet. Produktionen av varor och tjänster i samhället får inte överskrida ekosystemens bärformåga eftersom det är ekologiskt ohållbart.

**Ekologisk status** – Begrepp för tillståndet för ytvattenförekomster. Anger statusen för växt- och djurliv i och kring ytvattenförekomster.

**Ekonomisk hållbarhet** – Ekonomin ska tjäna samhället så att det kan utvecklas inom ramen för de planetära gränserna. Ekonomisk hållbarhet för Göteborg-Borås handlar om att se ekonomisk utveckling som ett medel att uppnå mål för social och ekologisk hållbarhet. I korthet kan ekonomin beskrivas som medel för social utveckling inom ramen för ekologisk hållbarhet.

**Ekosystemtjänster** – Alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Pollinering, naturlig vattenreglering och naturupplevelser är några exempel.

**Huvudspår** – Spår som är avsett för säkrad rörelse. Vid säkrad rörelse garanteras att det på en viss sträcka framåt inte finns några hinder och att alla växlar ligger rätt. Tåget kan här framföras med den största tillåtna hastigheten som medges av banan och fordonen.

**Hållbarhet** – Den bärande tanken bakom begreppet hållbar utveckling är att denna ska bygga på tre dimensioner: miljö, social och ekonomi. Med hållbar utveckling avses en utveckling som är långsiktigt uthållig och bärkraftig både miljömässigt (ekologiskt), socialt och ekonomiskt. Med långsiktigt avses både denna och kommande generationer.

**Indikator** är en avgränsad del av en miljöaspekt vilken speglar förändring orsakad av den typ av anläggning som järnvägen utgör på ett sätt som är av betydelse för miljöaspekten som helhet. I hållbarhetsbedömningen utgörs indikatorer av olika typer av data som ligger till grund för bedömningen av måluppfyllnad. Indikatorerna beskriver de olika aspekter som ligger till grund för möjligheten att göra en bedömning av om lokaliseringen medför positiv eller negativ utveckling av olika parametrar.

**Influensområde** – Det geografiska område som direkt eller indirekt påverkas av till exempel en spårutbyggnad. Området är oftast större än utredningsområdet.

**Karaktär/Landskapskaraktär** - Ett specifikt samspel av landskapselement som ges av de naturgivna förutsättningarna, den historiskt betingade markanvändningen samt de rumsliga och upplevelsemässiga förhållanden som präglar ett område.

**Karaktärsområde** – Ett område av en viss karaktär som är unikt.

**Kemisk status** – Begrepp för tillståndet för en vattenförekomst (ytvatten och grundvatten). Bestäms genom att mäta halterna av miljögifter eller föroreningar och jämföra dem mot gränsvärden.

**Kopplingspunkt** – Anslutningspunkt där olika järnvägar möts. Det kan vara höghastighetsjärnväg och bibana eller mellan höghastighetsjärnväg och konventionell järnväg.

**Korridor** – Ett område inom vilket en framtida järnvägs- eller väggård med anläggningsdelar samt nya allmänna anslutnings- och parallellvägar med delar inryms. Korridorrens bredd kan variera utmed sträckningen och är beroende av hur säkert det går att definiera anläggningens läge i terrängen.

**Kust till kustbanan** – Järnväg som går i väst-östlig riktning mellan Göteborg och Kalmar via Borås.

**Känslighet – I ILKA** (Integrerad landskapskaraktärsanalys) bedöms känslighet per karaktärsområde och utifrån den planerade anläggningens eller åtgärdens möjliga inverkan på landskapet utan att värdera eller gradera i mer eller mindre känsligt. Känsligheten beskrivs för att kunna anpassa den tänkta anläggningen till landskapets karaktär, funktion och relation. En bedömning av landskapets känslighet utgår ifrån att väl fungerande landskap och livsmiljöer enligt de nationella miljö kvalitetsmålen och de globala målen (Agenda 2030) eftersträvas.

**Landskapskaraktärsanalys** – En metodik för landskapsanalys som bygger på den engelska metoden Landscape Character Assessment (LCA). Den syftar till att ge en helhetsbild av landskapets huvudsakliga innehåll, dess karaktär och egenskaper genom en indelning och beskrivning av landskapet i karaktärsområden. ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) är en utveckling av landskapskaraktärsanalysen.

**Lokaliseringsutredning** – En utredning i vilken möjliga lokaliseringalternativ, dess effekter, konsekvenser och måluppfyllelse analyseras och redovisas. Kan under samrådet benämnas Samrådshandling – val av lokaliseringalternativ.

**Markanspråk** – Den markyta som behövs för järnvägsanläggningen och som omfattas av järnvägsplanen.

**Markplan** – Järnvägen är placerad på mark, på bank eller i skärning. Begreppet kan också användas för att beskriva en vägs placering.

**Miljöaspekt** – De delar av miljön där miljöeffekter kan uppstå kallas miljöaspekter. Miljöaspekter listas i 6 kap. 2 § 1-6 p. miljöbalken.

**Miljöbedömning** – Omfattar processen med att ta fram miljökonsekvensbeskrivning, samråd om miljökonsekvensbeskrivning innehåll och utformning och att slutföra miljöbedömningen i samband med fastställelseprövningen. Syftet är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

**Miljöeffekt** är en förändring av miljö kvalitet som kan mätas eller registreras. Miljöbalkens definition av miljöeffekt finns i 6 kap. 2.

**Miljöintressen** – Intressen som utgår från miljöförutsättningarna. Naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv, boendemiljö och hälsa är exempel på miljöintressen. Miljöintressen kan vara utpekade som skyddade områden enligt miljöbalkens 7 kapitel (t.ex. naturreservat). De kan också bli tydliga vid analys av miljöförutsättningar där lokal kunskap kan tillföras genom samråd.

**Miljökonsekvens** – En bedömning av effekternas betydelse för olika miljöintressen, till exempel vad trafikbuller innebär för boendemiljö och människors hälsa eller för kulturmiljövärdet. Bedömningen omfattar dels en beskrivning av konsekvensen, dels en värdering av dess storlek och betydelse.

**Miljö kvalitetsmål** – Av riksdagen beslutade nationella mål. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i miljön som miljöarbetet ska leda till. Syftet är att inte lämna över miljöproblemen till kommande generationer.

**Miljökonsekvensbeskrivning** – Ett dokument, vars innehåll regleras i 6 kap. 35 § miljöbalken, särskilt avsett att utgöra beslutsunderlag. Innehållet grundas på miljöbedömningen som innebär att projektets miljöeffekter identifieras, beskrivs och bedöms.

**Miljö kvalitet** – Ett tillstånd eller funktion i miljön som kan mätas eller beskrivas, till exempel luftkvalitet, ljudkvalitet eller vattenkvalitet. Miljö mål, normer, riktvärden och gränsvärden kan användas för att uttrycka en viss miljö kvalitet som är värdefull, önskvärd eller godtagbar.

**Miljö påverkan** – Varje negativ eller positiv förändring i miljön som helt eller delvis är en följd av en verksamhet, till exempel utsläpp av koldioxid som kan påverka klimatet.

**Natura 2000** – Ett nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Natura 2000 har kommit till med stöd av EU:s habitat- och fågeldirektiv. Bestämmelser om Natura 2000 finns främst i 7 kap. miljöbalken om områdesskydd. Natura 2000 utgör också riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken.

**Naturtyp** – Landskapet består av olika naturtyper och exempel på naturtyper som finns representerade i Sverige är lövskog, våtmark, barrskog, kust och hav, fjäll samt sjöar och vattendrag. Inom exempelvis Natura 2000 beskrivs naturtyper mer detaljerat och uppdelat.

**Nyckelbiotop** – Är skogliga naturvärdesobjekt som registrerats av Skogsstyrelsen, eller i förekommande fall av vissa stora skogsbolag.

**Ostlänken** – Höghastighetsjärnväg under utredning mellan Järna och Linköping. Det första steget mot en ny stambana i Sverige. Planeras att vara färdig för tåg 2035.

**Planskild korsning** – Korsning i olika plan, exempelvis järnväg på bro korsar en väg i markplan, eller järnväg i tunnel korsar en järnväg i markplan.

**Plansprängda ytor** – Tidigare ojämna ytor där sprängning har skett så att ytor har blivit plana.

**Plattformsspår** – Järnvägsspår som har en plattform vid en station.

**Potential** – I ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) används begreppet för att bedöma vilka möjligheter som finns att stärka ett områdes karaktär, funktion och relation. Vilka möjligheter finns att stärka nyckelkaraktärer i landskapet – och upplevelsen av dem – för attraktiva och intressanta landskap? Vilken potential finns för att stärka funktioner i landskapet, exempelvis ekosystemtjänster, för mer funktionella landskap? Vilken potential finns att utveckla människors möjligheter till ett gott, hållbart liv och hållbar utveckling i landskapet?

**Projektmål** – De övergripande målen för nya stambanor har preciserats till projektmål för det aktuella projektet. Projektmålen används för att bedöma olika alternativ i lokaliseringstudien.

**Riktvärde** – Riktvärden för miljö kvalitet anges av centrala myndigheter och kan vara fastställda av riksdag eller regering (till exempel för trafikbuller). Riktvärden är i sig ej rättsligt bindande utan är vägledande för bedömningar och beslut med hänsynstagande till lokala omständigheter. Riktvärde som anges i villkor i dom anger en nivå där verksamhetsutövaren måste vidta åtgärder för att förhindra ett nytt överskridande. (Se även Gränsvärde.)

**Rättidighet** – Tåg som går i rätt tid.

**Samråd** – Utbyte av information med, och inhämtande av synpunkter från samrådsgruppen under planläggningsprocessen. Samråd kan vara såväl muntligt som skriftligt.

**Samrådshandling** – Benämning av den preliminära handlingen för väg- eller järnvägsplan efter begäran om beslut om betydande miljö påverkan och under tiden fram till att planen ska kungöras och granskas.

**Samrådsredogörelse** – Redogörelse för vilka samrådskontakter som tagits, vilka synpunkter som inkommit och vilka åtgärder som de inkomna synpunkterna inneburit.

**Samrådsunderlag** – Benämning på status för väg- eller järnvägsplan under planläggningens tidiga faser till och med länsstyrelsens beslut om betydande miljö påverkan.

**Skärning** – Järnvägen har en lägre nivå än omgivande mark och skär genom terrängen i jord eller berg.

**Social hållbarhet** – Handlar till exempel om välbefinnande, rättvisa, rättigheter och individens behov. Vad social hållbarhet är varierar beroende på sammanhanget. Att analysera social hållbarhet handlar om att med individen i fokus och utifrån planetens gränser bedöma människors möjlighet att uppfylla sina behov, mål och drömmar.

**Stationsläge** – Plats där järnvägsstation är lokaliserad.

Säckstation – Järnvägsstation där alla järnvägsspår slutar, och tågen därför måste byta färdriktning för att lämna järnvägsstationen. Stationen fungerar som en säck, det finns bara en väg ut.

**Södra stambanan** – Järnvägen mellan Malmö och Katrineholm.

**Tunnelpåslag** – Tunnelns öppning in i berget, tunnelmynningen.

**Utredningsområde** utgör det geografiska område som studeras i lokaliseringstudien. Utredningsområdet innehåller möjliga, relevanta och byggbara systemlösningar för järnvägen på sträckan.

**Viskadalsbanan** – Järnvägen som går söderut från Borås mot Varberg.

**Väg 27/40** – Näst största vägen genom utredningsområdet. Går i väst-östlig riktning genom hela utredningsområdet. I löpande text skrivs väg med litet v i alla vägnamn, till exempel väg 27/40.

**Väg E6/E20** – Största vägen genom utredningsområdet. Går i nord-sydlig riktning genom utredningsområdets västra del. I löpande text skrivs väg med litet v i alla vägnamn, till exempel väg E6/E20.

**Väst kustbanan** – Järnvägen som går i nord-sydlig riktning mellan Göteborg och Lund. Har en station i Mölndal.

**Västlänken** – Dubbelspårig järnväg för pendel- och regiontåg i tunnel under centrala Göteborg. Är under byggnation. Järnvägen blir cirka åtta kilometer lång, och av dessa kommer drygt sex kilometer att gå i tunnel.

**Västra stambanan** – Järnvägen mellan Göteborg och Stockholm.

**Älvsborgsbanan** – Järnväg som går norrut från Borås mot Uddevalla.

**Ändamål** beskriver vad som ska uppnås i järnvägsprojektet – vilka behov och problem i järnvägsnätet som ska lösas. Lokalisering och utformning ska avvägas så att ändamålet med anläggningen uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet utan oskälig kostnad samt med beaktande av övriga samhällsintressen.

**Överdäckning** – Avskärmning av båda sidor av en väg eller järnväg och sedan övertäckning med akustiska absorbenter som är utformade så att luftombyte sker men att nästan inget ljud slipper ut. Innebär att marken runt och ovan trafikleden kan användas för byggnation eller som grönområde.

**Övergripande mål** – Systemövergripande mål för Nya stambanor. Övergripande mål och dess preciseringar konkretiserar tillsammans vad som krävs av systemet för att syftet med Nya stambanor ska uppnås och bidrar till likvärdighet mellan olika delar av systemet samt säkerställer att nationella mål fångas upp.

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)