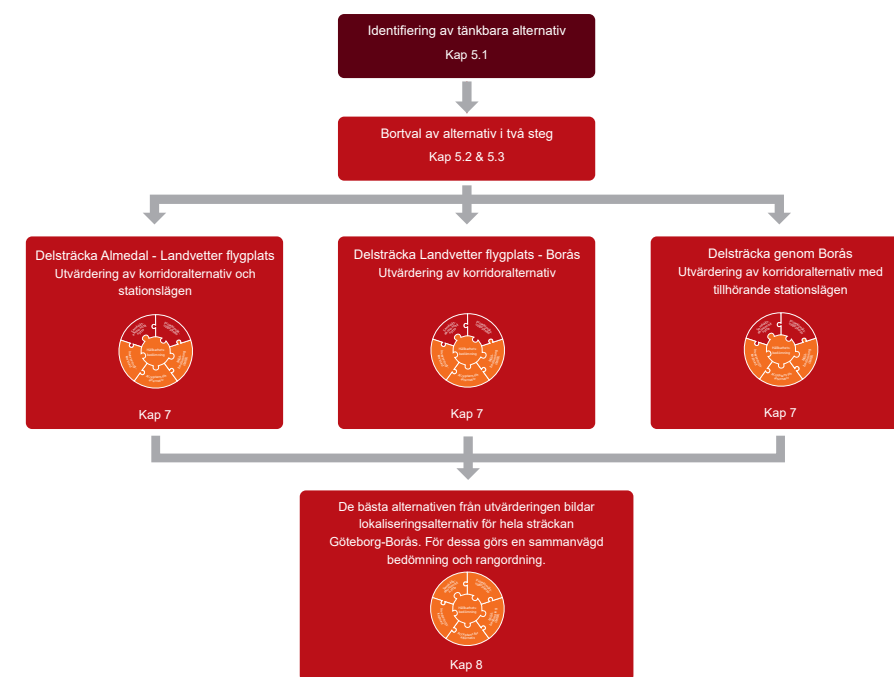


5 Bortvalda alternativ

Processen för urval och bortval av alternativ har skett i två steg som beskrivs i avsnitt 5.2 och 5.3. Urval och bortval föregicks av en identifiering av tänkbara alternativ, vilket beskrivs i avsnitt 5.1 nedan. Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.

5.1 Identifiering av tänkbara alternativ

I avsnitt 2.3 beskrivs hur arbetet med att identifiera alternativa korridorer och stationslägen skett med utgångspunkt i ändamål, projektmål samt styrande förutsättningar för den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås samt med hänsyn till de geografiska, byggharhetsmässiga och landskapsgivna förutsättningarna inom utredningsområdet.



Figur 5.1 Metod för identifiering, utvärdering och rangordning av alternativ med fasen "identifiering av tänkbara alternativ" markerad.

Projektmålen som avser stationslägen på sträckan framhåller vikten av att dessa ska möjliggöra effektiva byten mellan tåg eller till/från andra transportslag samt att stationslägen ska vara attraktiva ur ett hela-resan-perspektiv och stödja en hög efterfrågan på att resa med tåg. En ambition har därför varit att identifiera stationsalternativ som möjliggör anslutningsresor med så många olika transportslag som möjligt, inklusive regionaltåg på konventionell järnväg. I enlighet med Trafikverkets positionspapper "Nya stambanor - ny generation järnväg", som beskriver hur Trafikverket ska driva vidare arbetet med den nya järnvägen, har även externa stationsalternativ prövats för de olika stationsorterna.

Identifieringen av tänkbara korridoralternativ har utgått från att binda samman de identifierade stationsalternativen. Utifrån detta har korridoralternativ identifierats från kända förutsättningar inom utredningsområdet som stora höjdskillnader berggrund, större sjöar, bebyggelse och värdefulla natur- och kulturmiljöer. Inom utredningsområdet finns flera större tätorter och särskilt utpekade natur- och kulturmiljöer som omöjliggör en ny järnväg ovan mark. Därutöver har urvalet styrts av spärgeometrisk krav. 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.

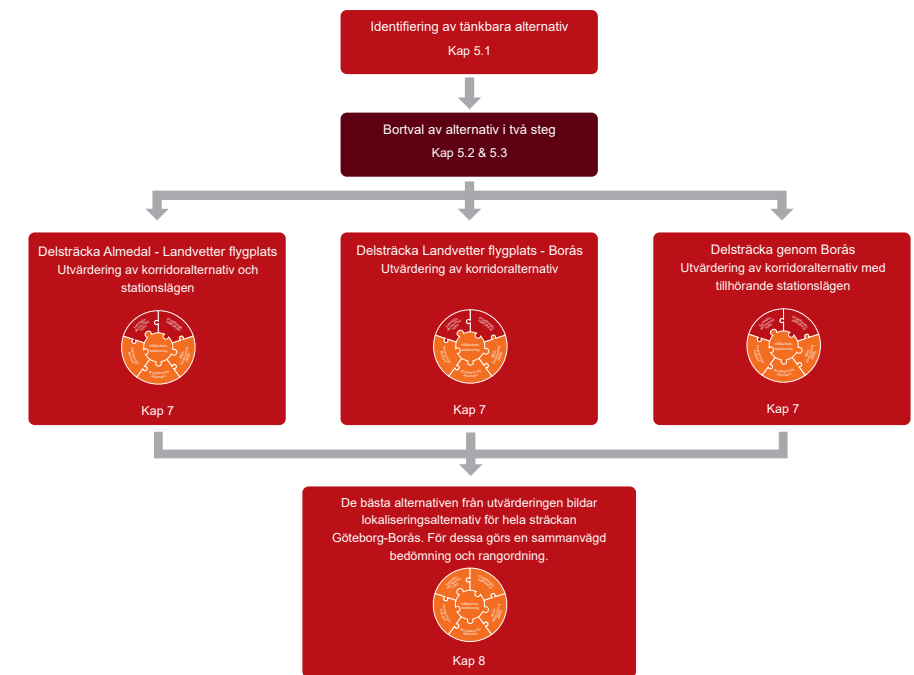
Vidare har ändamål och projektmål avseende bland annat restid, miljö och ekonomi legat till grund för identifieringen av korridorer. Projektmålen framgår av avsnitt 1.6. Avseende ändamål sägs bland annat att lokaliseringsutredningen ska säkerställa en lokalisering som är lämplig med hänsyn till ändamålet och som ska kunna uppnås med minst intrång och olägenhet samt utan oskäligen kostnad. En avgränsande faktor för utredningsområdets utbredning har även varit den maximala längd en ny järnväg mellan Göteborg och Borås kan ha för att restidsmålet 2 timmar och 5 minuter mellan Stockholm och Göteborg ska kunna uppnås.

Stationsalternativ och korridorer som identifierats i tidigare utredningar och då bedömts som tekniskt genomförbara har ingått i identifieringen, se referensförteckning.

5.2 Bortval i steg 1

I detta avsnitt beskrivs de alternativ som av olika skäl har valts bort vid ett första urval. Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.

I illustrationerna av respektive stationsalternativ har en tillhörande yta inkluderats för att illustrera det område, inom vilket den nya järnvägen skulle kunna komma att placeras för att kunna angöra stationsläget. Denna yta kan liknas vid ett passageområde för den aktuella stationsprincipen.

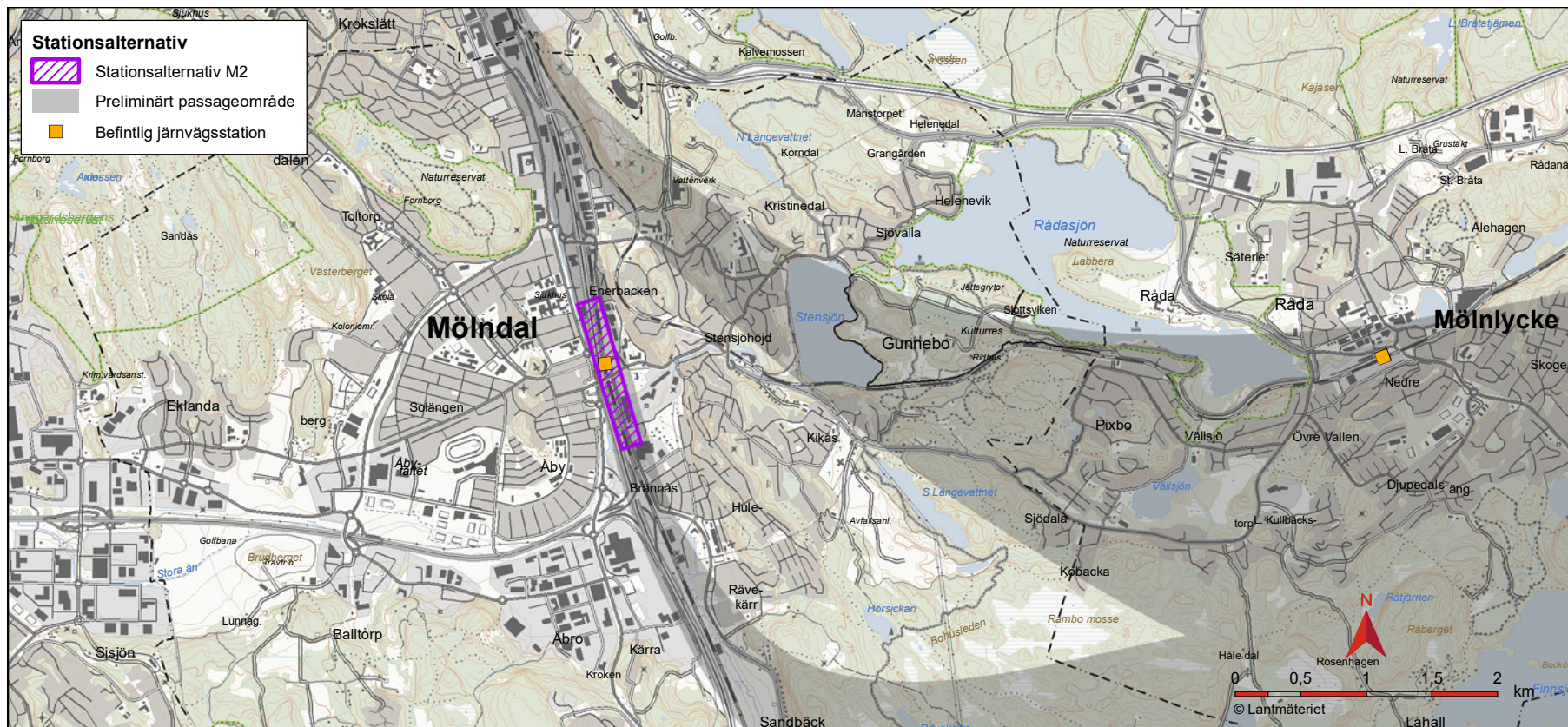


Figur 5.2 Metod för identifiering, utvärdering och rangordning av alternativ med fasen "bortval av alternativ" markerad.

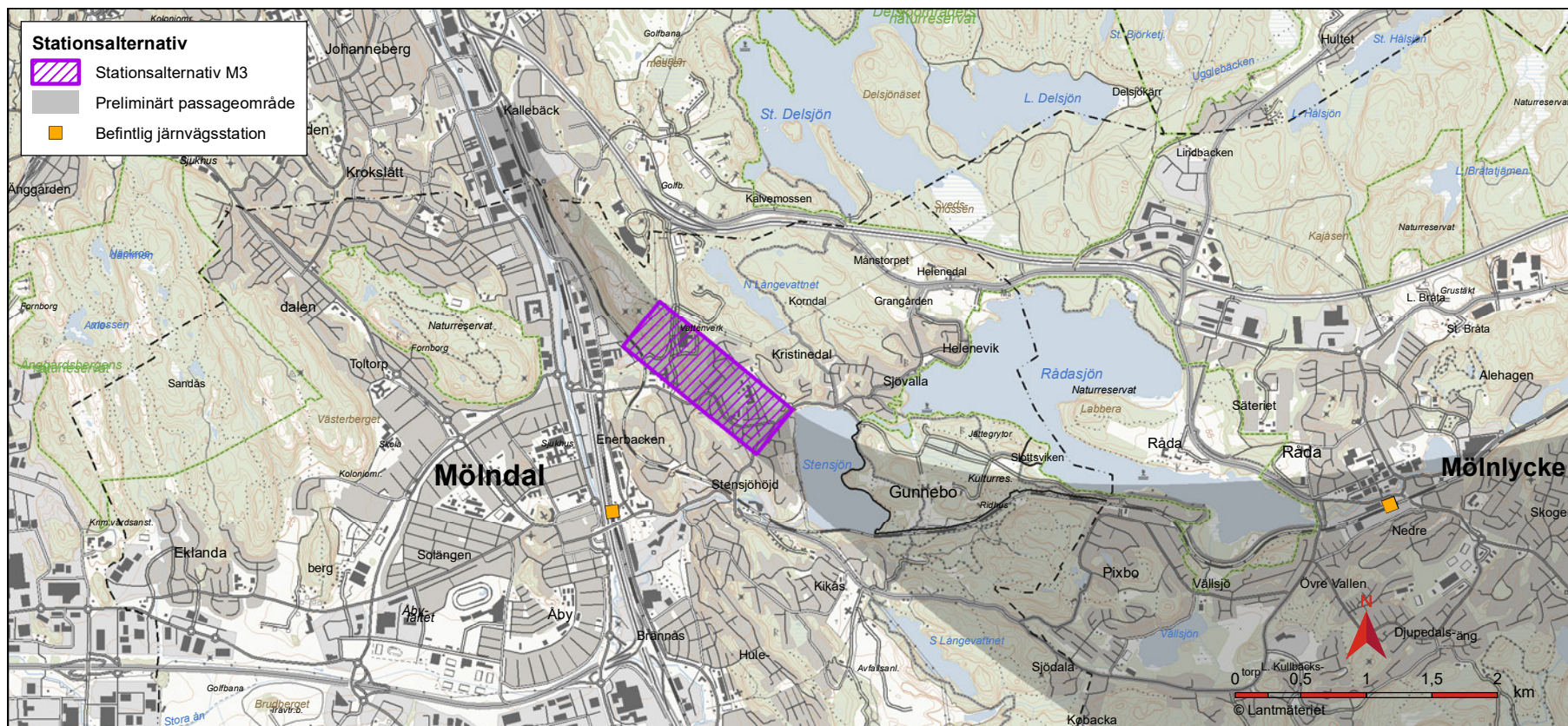
Utbredningen av dessa passageområden beaktar att den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås planeras för 250 km/h samt att den nya järnvägen öster om Borås planeras för 320 km/h, med de horisontalradier som dessa förutsättningar innebär. Passageområdenas utbredning har vidare anpassats för att beakta att vissa områden sannolikt bör undvikas. Dessa passageområden ska dock inte förväxlas med de korridorer som identifieras och utreds inom utredningsområdet, utan passageområdena tjänar endast ett syfte i det första steget av utvärderingsarbetet, innan dessa korridorer tagits fram.

I steg 1 har identifierade stations- och korridoralternativ analyserats på översiktlig nivå. Analysen har utgått från hållbarhetsparametrarna. Då det varit ett stort antal alternativ i detta steg har fokus legat på alternativskiljande parametrar för att göra en första sällning bland alternativen.

Urvalen har löpande diskuterats med berörda kommuner, Västra Götalandsregionen och Swedavia.



Figur 5.3 Bortvalt alternativ M2 Mölndal, via bibana.



Figur 5.4 Bortvalt alternativ M3 Raka vägen på huvudbana.

5.2.1 Station i Mölndal

Station i Mölndal C via bibana (M2)

Alternativet innebär att huvudbanan går i bergtunnel enligt alternativ Raka vägen och att en bibana med station i Mölndal anläggs parallellt med Väst kustbanan, se Figur 5.3. Bibanan ansluter till huvudbanan via en planskild kopplingspunkt i närheten av Mölnlycke. En lösning med bibana innebär att dubbla anläggningar för den nya järnvägen behöver byggas. Både huvudbanan och bibanan kommer att gå i bergtunnel från Mölndalsåns dalgång till den planskilda kopplingspunkten, vilken också kommer att behöva anläggas i bergtunnel.

Alternativet innebär i stort samma goda sociala måluppfyllelse som övriga centrala stationslägen. Den ekonomiska och ekologiska måluppfyllelsen skiljer sig dock. Dubbla anläggningar i bergtunnel tillsammans med en planskild kopplingspunkt i berg medför mycket höga anläggningskostnader jämfört med övriga stationsalternativ. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser i byggskedet. Restidsnyttorna med en bibana blir dock större än för övriga stationsalternativ. Tåg som inte gör uppehåll i Mölndal bedöms spara cirka en och en halv minut med en genare sträckning av huvudbanan. Generellt 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. Två korridorer medför också ökad risk för påverkan på den ekologiska hållbarheten då både känsliga naturvärden och vattenmiljöer längs båda korridorerna kan påverkas, även om delar går i tunnel. Det innebär också ett stort massöverskott med dubbla korridorer i tunnel. Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och ekologisk hållbarhet och har därför valts bort.

Station på huvudbana längs Raka vägen (M3)

Ett stationsalternativ längs Raka vägen innebär en station i bergtunnel i Lackarebäck, 50-60 meter under marknivå, se Figur 5.4.

Ett stationsläge längs Raka vägen resulterar i långa avstånd och dålig koppling mot målpunkter i centrala Mölndal och befintlig Mölndal C. I jämförelse med alternativ vid eller i nära anslutning till Mölndal C erbjuds inte bytesmöjligheter till tåg på Väst kustbanan, vilket medför att resenärer som reser mellan orter längs Väst kustbanan och orter längs den nya järnvägen hänvisas till byten vid Korsvägen. Konsekvensen blir längre restider, sämre tillgänglighet med tåg samt färre resenärer på tågen som trafikerar nya järnvägen.

Av kapacitetsskäl behöver den nya järnvägen ha fyra spår mellan Almedal och Station Mölndal. Om Station Mölndal placeras på annan plats än utmed Väst kustbanan, uteblir möjligheten för tåg på Väst kustbanan att utnyttja de fyra spåren på den nya järnvägen. I förlängningen innebär detta att en eventuell framtida utbyggnad till fyra spår på Väst kustbanan på sträckan måste ske fristående från byggandet av den nya järnvägen Göteborg-Borås.

Kostnaden för att bygga fyra spår i tunnel samt station i tunnel bedöms bli betydligt högre än att bygga station i markplan vid befintlig Mölndals station. Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

Tunnel, station på huvudbana (M4)

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 den nuvarande stationen, se Figur 5.5. Avståndet mellan de båda stationerna medför att Station Mölndals funktion som bytestation kraftigt försämras och att både de sociala och ekonomiska hållbarhetsmålen inte uppfylls.

För dem som avser att byta mellan tåg på Västkustbanan och de snabba regionaltågen på den nya järnvägen, kan det komma att upplevas som mer fördelaktigt med avseende på bytestider att istället byta tåg på Station Korsvägen, vilket samtidigt innebär att nyttan med Station Mölndal minskar avsevärt.

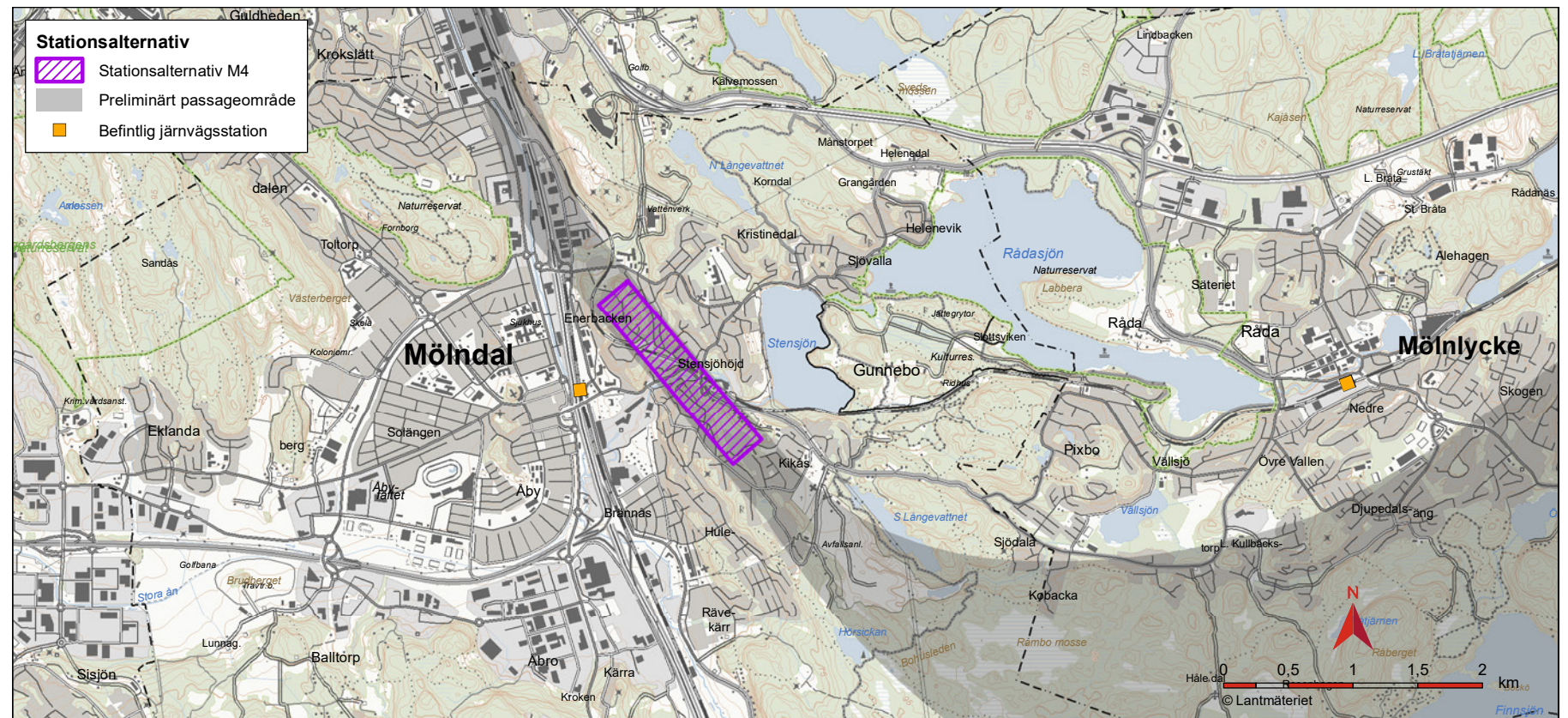
Av kapacitetsskäl behöver den nya järnvägen ha fyra spår mellan Almedal och Station Mölndal. Om Station Mölndal placeras på annan plats än utmed Västkustbanan, uteblir möjligheten för tåg på Västkustbanan att utnyttja de fyra spåren på den nya järnvägen. I förlängningen innebär detta att en eventuell framtida utbyggnad till fyrspår på Västkustbanan på sträckan måste ske fristående från byggandet av den nya järnvägen Göteborg-Borås. Att bereda plats för totalt åtta spår söder om Almedal medför betydligt mer omfattande fastighetsintrång, med betydande tillkommande kostnader som följd, än i de alternativ där den nya järnvägen och Västkustbanan kan samutnyttja de fyra spåren söderut från Almedal.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

Tidigare studerade alternativ

Inom ramen för den äldre av förstudierna för Almedal-Mölnlycke (Banverket, 2004) samt i den efterföljande fördjupningsstudien, Anslutningar i Mölndal (Banverket, 2005) studerades ett antal ytterligare stationslösningar. Dessa utredningar förhåller sig till att andra lösningar för Västlänken än den nu beslutade var möjliga samt avser en järnväg som var tänkt att trafikerats av både persontåg och godståg samt för trafikering i lägre hastigheter, 200 km/h istället för 250 km/h, vilket innebär att bedömningarna skett utifrån andra kriterier och projektmål än vad som är aktuella för nuvarande lokaliseringsutredning. Därför var inget av dessa alternativ aktuella att studera vidare i den nya lokaliseringsutredningen.

Alternativ som valdes bort i dessa utredningar var stationsalternativ vid Kallebäck, Lackarebäck och Mölndals övre samt stationsalternativ i tunnel eller i olika nivåer vid Mölndal C.



Figur 5.5 Bortvalt alternativ M4 tunnel, station på huvudbana.

5.2.2 Landvetter flygplats

Station vid flygplatsmotet (L2)

Alternativet innebär att stationen placeras norr om väg 27/40 och Flygplatsmotet, se Figur 5.6. Stationen har med hänsyn till passage genom inflygningszonen, samt för att kunna passera under väg 27/40, antagits byggas i bergskärning. Föreslaget stationsläge hamnar cirka 2 km norr om befintlig flygplatsterminal.

En extern station norr om väg 27/40 erbjuder hög tillgänglighet för dem som reser till stationen med bil, förutsatt att det finns pendelparkering, och kan fungera som en regional station för dem som bor i tätorterna Härryda och Landvetter. Tillgängligheten till Airport city blir också god. Bytestider och anslutningsresan till flygplatsterminalen innebär dock att den totala restiden för resenärer som ska byta till/från flyg blir avsevärt längre med en extern station, jämfört med en station nära flygplatsterminalen. Detta reducerar tågets attraktivitet i jämförelse med andra färdmedel för dem som ska flyga till/från Landvetter flygplats.

En extern station bedöms kunna medföra en lägre anläggningskostnad i jämförelse med en station i bergtunnel under flygplatsen (L1). 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 bedöms alternativet ha låg målpuppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

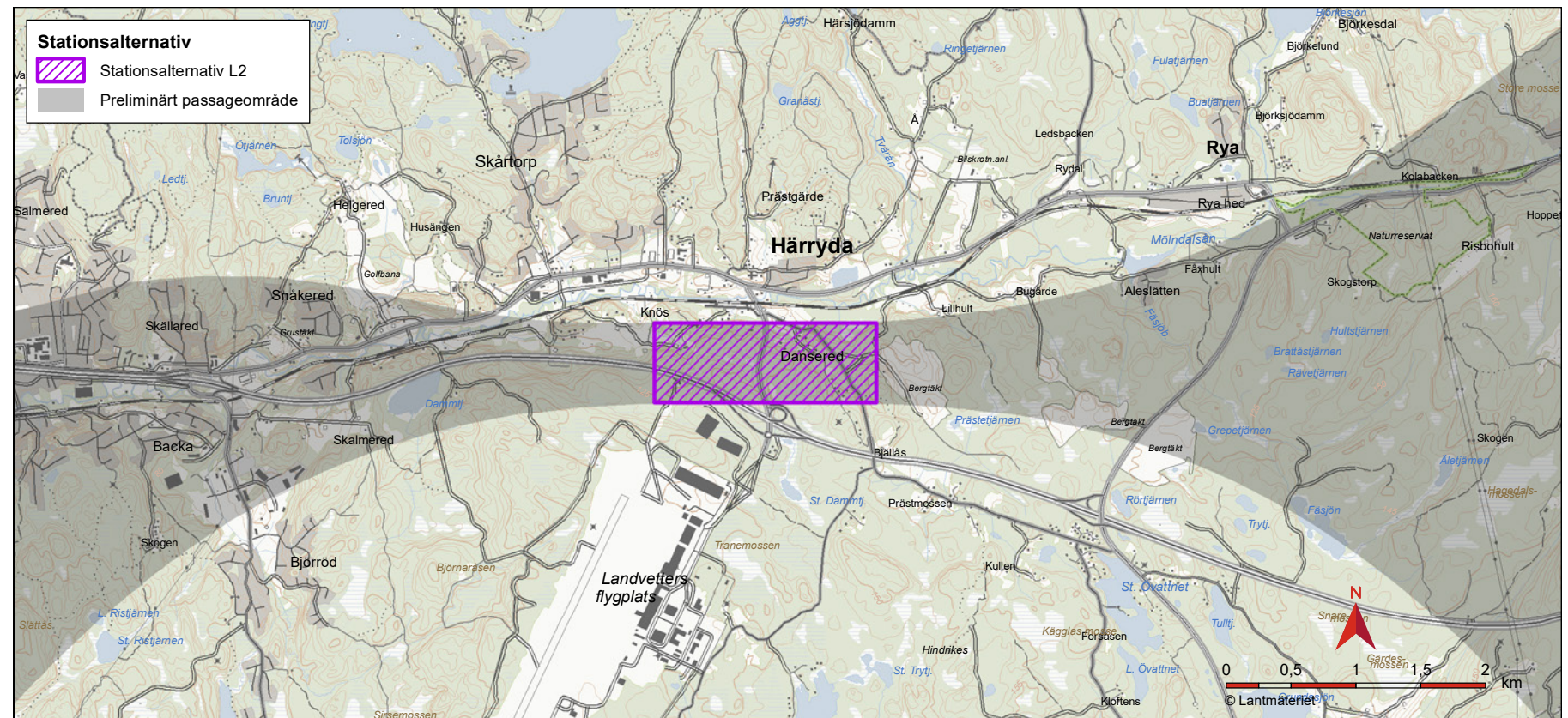
Station söder om flygplatsen (L4)

Alternativet innebär att stationen placeras söder om flygplatsen, se Figur 5.7. För att inte störa flygtrafiken behöver stationen ligga nedsänkt under befintlig marknivå.

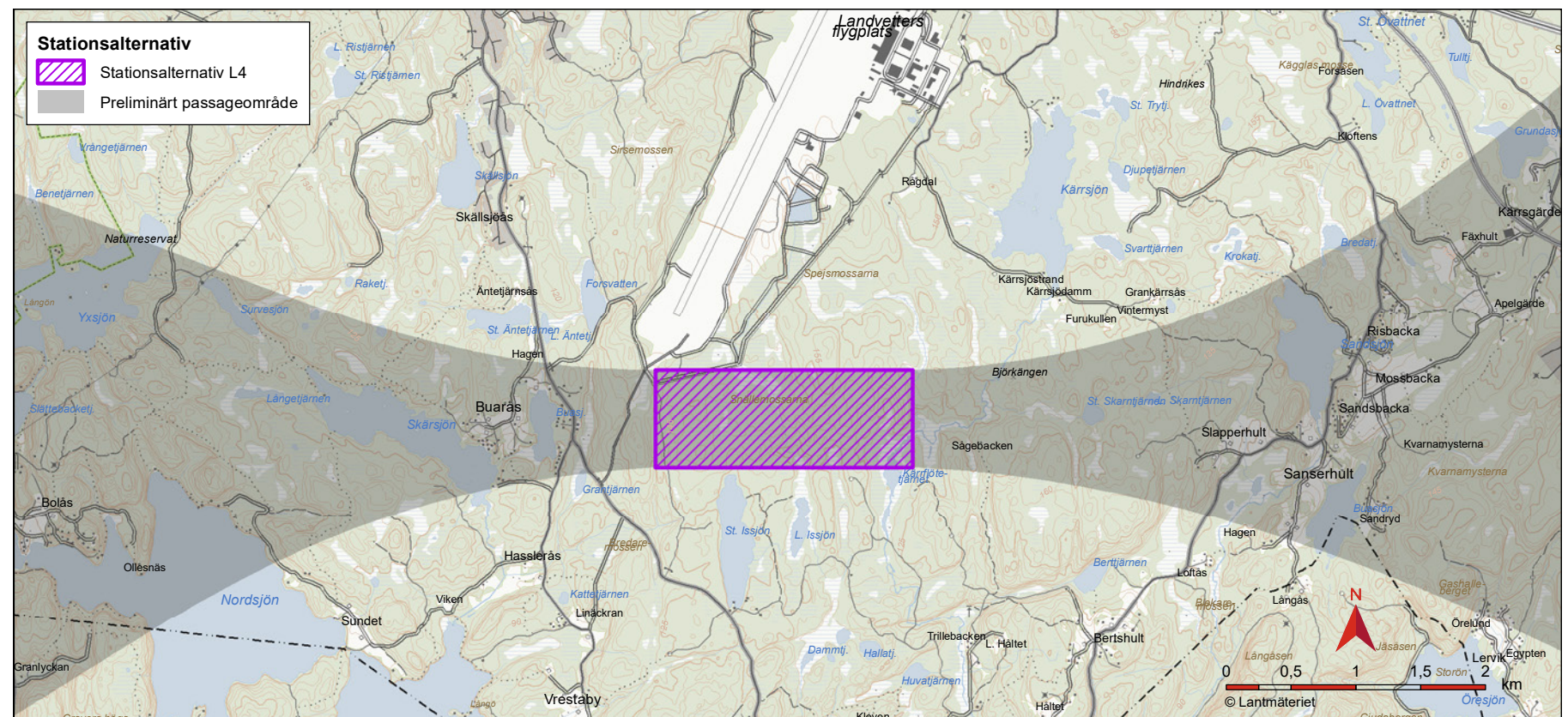
En station söder om flygplatsen bedöms kunna byggas till en jämförelsevis låg anläggningskostnad.

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.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg målpuppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.



Figur 5.6 Bortvalt alternativ L2 Flygplatsmotet.



Figur 5.7 Bortvalt alternativ L4 Söder.

Station på bibana i tunnel (L5)

Alternativet innebär att huvudbanan går söder om flygplatsen och att en bibana byggs i bergtunnel under flygplatsterminalen, se Figur 5.8. För att inte störa flygtrafiken behöver huvudbanan ligga nedsänkt under befintlig marknivå. Bibanan ansluter till huvudbanan via planskilda kopplingspunkter väster respektive öster om flygplatsen. Station på bibana innebär en något mindre station än på huvudbana.

Stationens funktion och tillgänglighet blir densamma som för en station på huvudbana i bergtunnel (L1). Alternativet med dubbla banor bedöms dock bli mycket kostsamt utan att några stora nyttor tillförs. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser och ytterligare intrång i kringliggande naturmiljö.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och ekologisk hållbarhet och har därför valts bort.

Station vid Airport City (L6)

Alternativet innebär en station i anslutning till Airport City norr om flygplatsen, se Figur 5.9. 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.

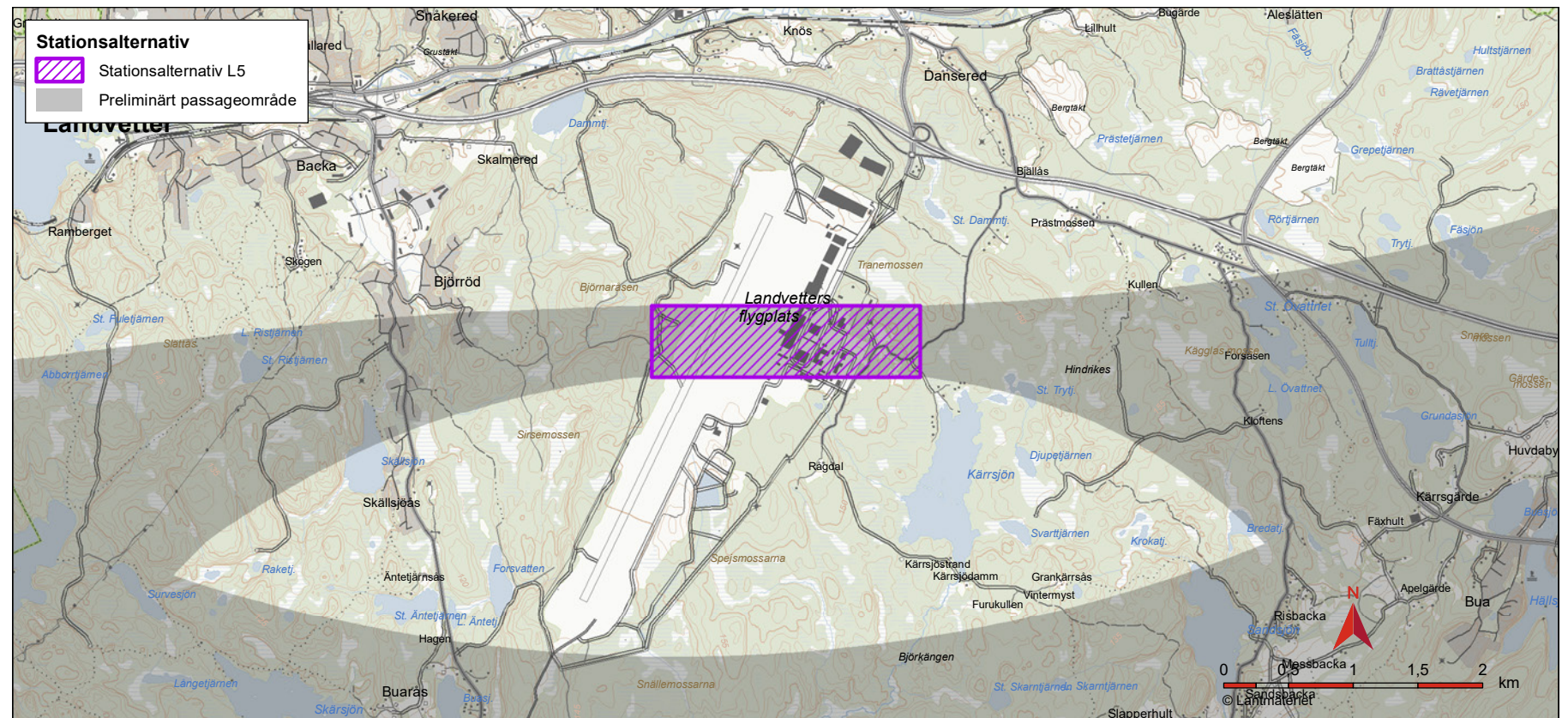
En station vid Airport city ger hög tillgänglighet för dem som arbetspendlar till de upp emot 10 000 arbetstillfällen som planeras inom området. För resenärer till flygplatsen krävs dock ett byte och en anslutningsresa på några minuter för att ta sig till terminalen. Det innebär sämre tillgänglighet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

Alternativet kräver tillkommande investeringar för att möjliggöra anslutningsresor till flygplatsterminalen.

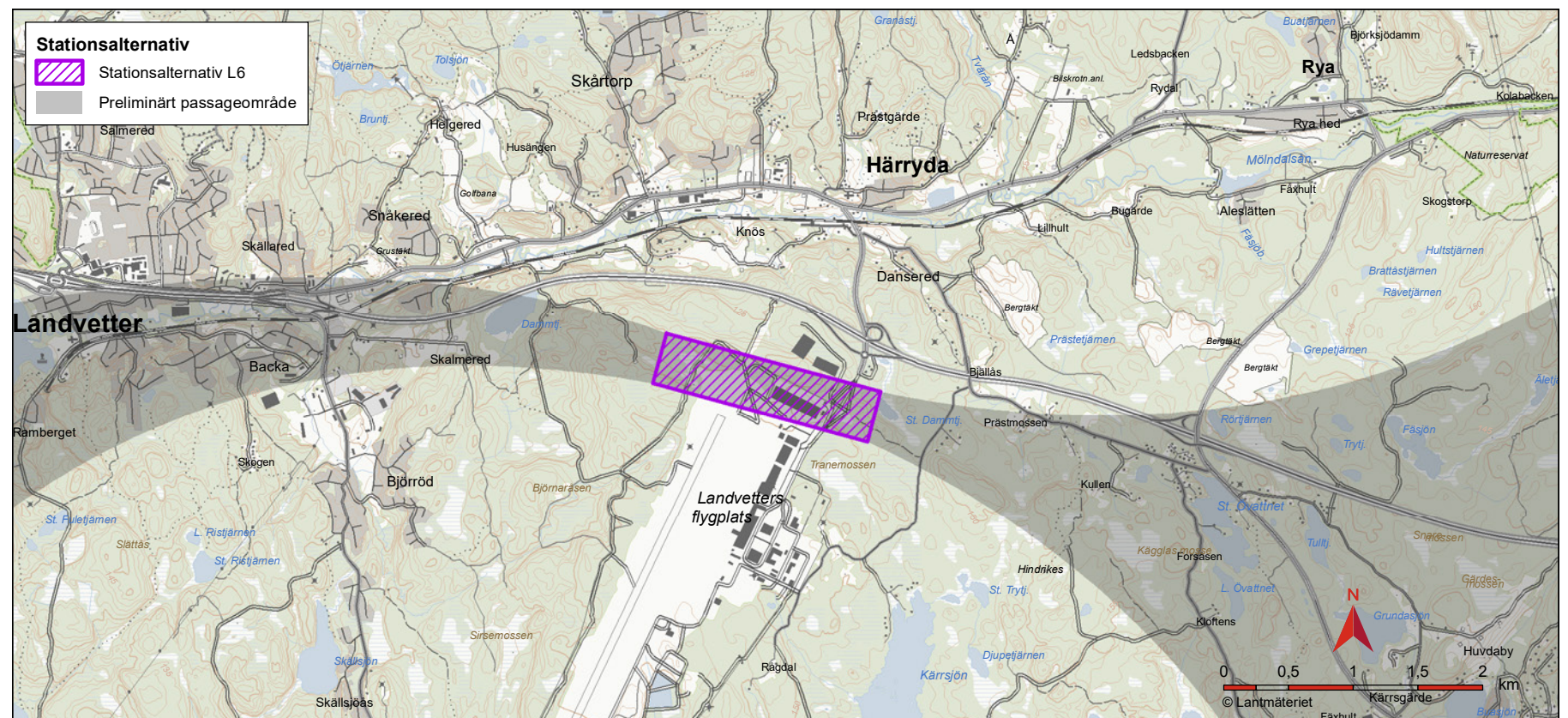
Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

Tidigare studerade alternativ

Inom arbetet med PM På uppdrag av Sverigeförhandlingen: Landvetter Alternativa stationslägen (TRV 2016/96047) från 2016 valdes ett antal alternativ bort (Trafikverket, 2016d). De alternativ som valdes bort var stationsplaceringar väster om flygplatsen, då dessa innebar en svår logistik inom flygplatsen. Stationsalternativ som placerades längre från flygplatsterminalen än de nu studerade och alternativ som gjorde större intrång i flygplatsens anläggningar än nu studerade alternativ valdes också bort. Därför var inget av dessa alternativ aktuella att studera vidare i den nya lokaliseringsutredningen.



Figur 5.8 Bortvalt alternativ L5 bibana i tunnel.



Figur 5.9 Bortvalt alternativ L6 Airport City.

5.2.3 Station i Borås

Station vid Borås C på bibana (B1B)

Alternativet innebär en station på bibana i markläge i anslutning till befintlig Borås C, se Figur 5.10. 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 dock långa tunnlar och kopplingspunkter i berg under staden, vilket medför att kostnaden bedöms bli avsevärt högre än för övriga alternativ. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser.

Bibanans passage av Viskan strax norr om befintlig Borås C blir komplicerad vid ett markförlagt stationsläge. 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.

En ny järnväg och station i markläge kommer att medföra stora intrång och påverkan i befintlig stadsbebyggelse då betongtunnlar måste byggas för bibanan både söder och norr om stationen. Befintlig bebyggelse, bland annat högskolan och angränsande byggnader, måste rivas för att tunnlarna ska kunna anläggas. 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. Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort.

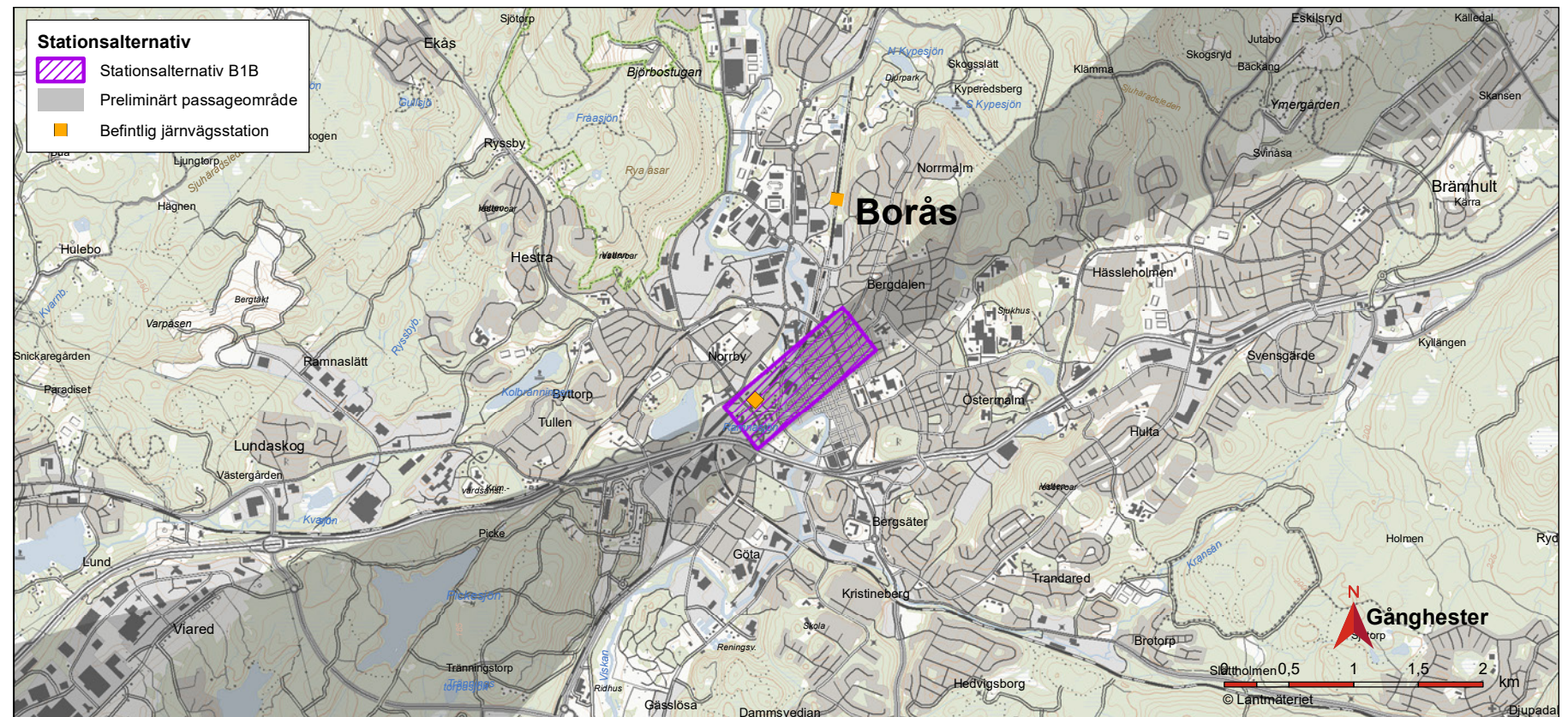
Station vid Knalleland på bibana (B3)

Alternativet innebär att huvudbanan byggs norr om staden och över Öresjö samt att en bibana med station i Knalleland byggs på en 10-15 meter hög bro, se Figur 5.11. 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.

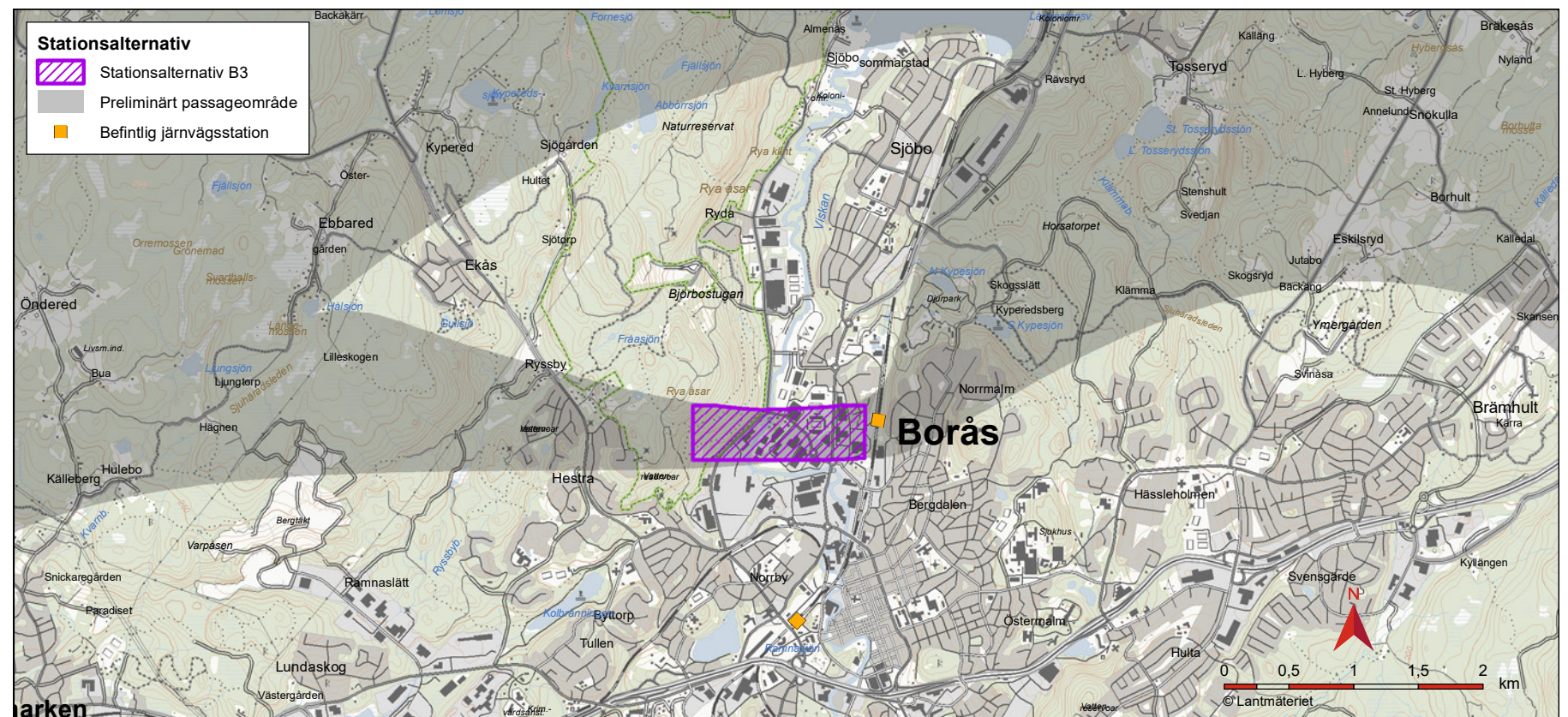
Alternativet bedöms vara mycket kostsamt, i jämförelse med andra alternativ som genererar likvärdig eller större nytta och funktion. Förutom dubbla järnvägar samt behovet av planskilda kopplingspunkter som alternativet med bibana medför, inkluderar detta alternativ även en bro över Öresjö samt omfattande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

Alternativet bedöms ha 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. Dessutom bedöms en bro över Öresjö ha negativ påverkan på viktiga områden för rekreation och friluftsliv. En bro över Öresjö bedöms även medföra betydande påverkan landskapsbilden längs hela Öresjö.

Samtantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort.



Figur 5.10 Bortvalt alternativ B1B Borås C, station på bibana.



Figur 5.11 Bortvalt alternativ B3 Knalleland, station på bibana.

Station vid Gässlösa på huvudbana (B6)

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar över Viskadalen vid Gässlösa och i anslutning till väg 27 söder om staden, se Figur 5.12. Stationen förutsätts då ligga på en lång bro över dalgången. Anslutning till Borås C med spårbunden 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 på grund av kulturmiljön bedöms bli begränsad samt att en sammankoppling mot bebyggelsen i utvecklingsområdet vid Gässlösa försvåras.

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 Bråt (B7). En stationsplacering norr om trafikplats Osdal innebär att det bedöms bli svårt att undvika en sträckning genom den tidigare deponin strax öster om det tänkta stationsläget.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort. Alternativ Osdal (B11), som innebär ett mer sydvästligt 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. Alternativ Osdal (B11) valdes därför för vidare studier när alternativ Gässlösa valdes bort.

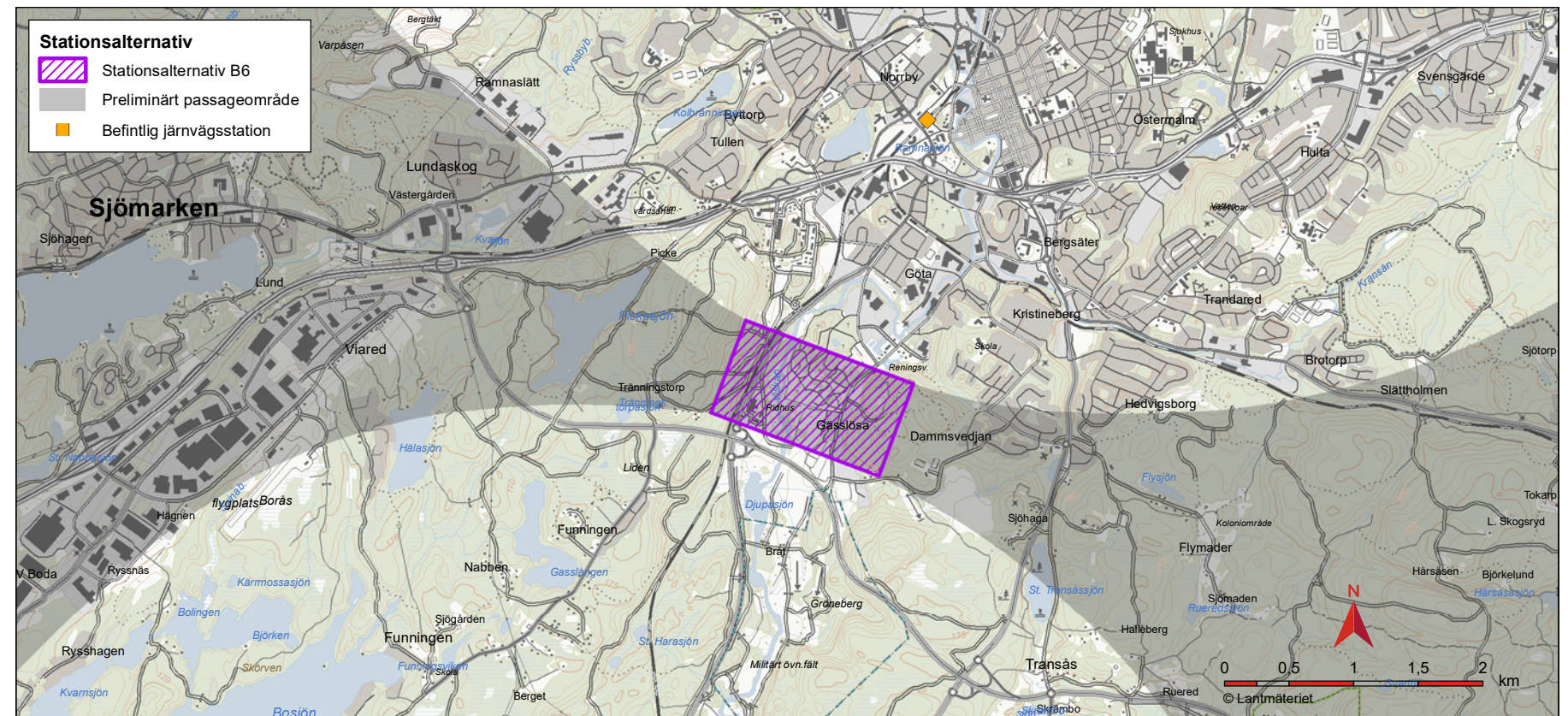
Station vid Brotorp på huvudbana (B8)

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar söder och öster om staden och att en station placeras vid Brotorp där Kust till kustbanan korsas, se Figur 5.13. Stationen förutsätts byggas helt eller delvis på bro över Kust till kustbanan och anslutning till Borås C med spårbunden trafik bedöms vara möjlig.

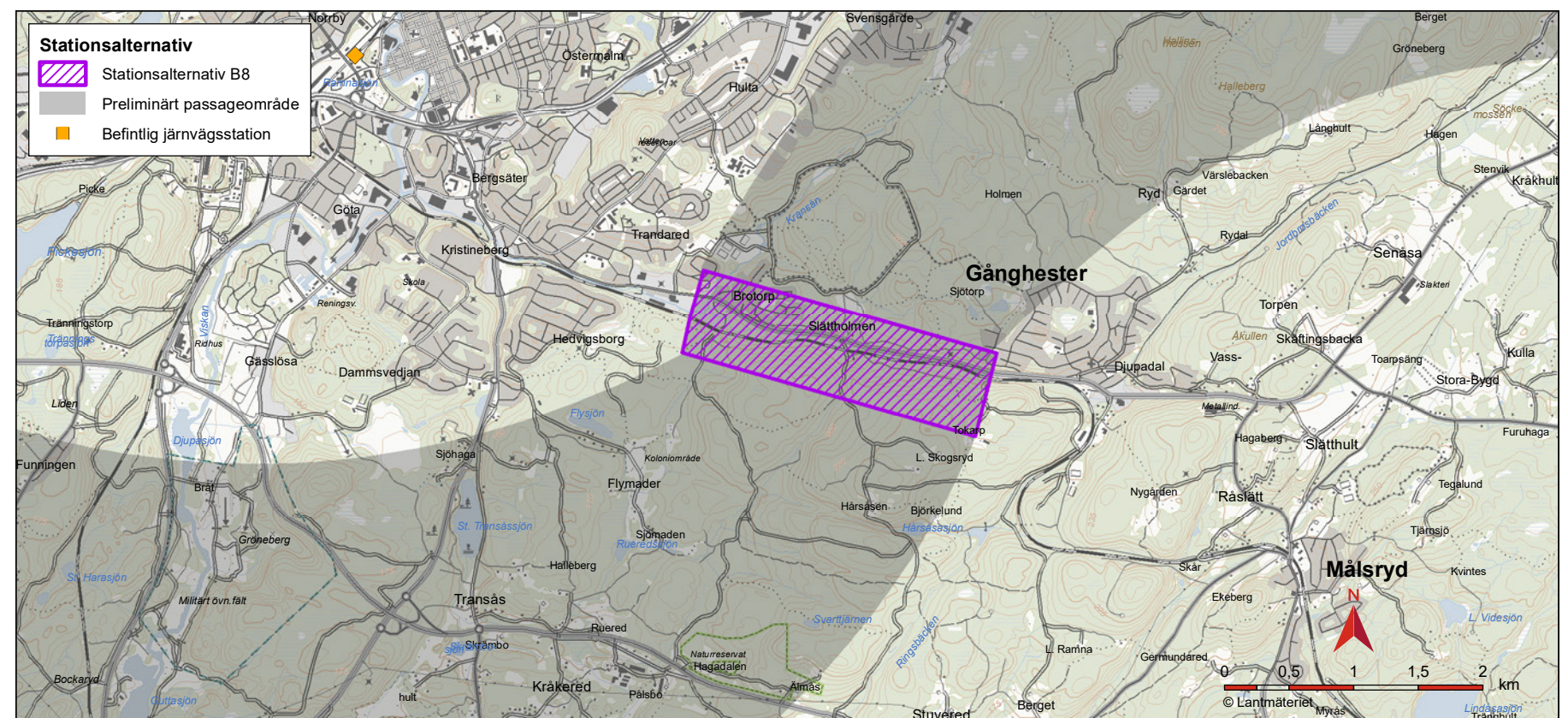
Ett stationsläge vid Brotorp bedöms inte kunna bidra till framtida stadsutveckling eller stationsnära exploatering i lika stor utsträckning som andra externa alternativ. Stationsläget ligger relativt långt från centrum och det ligger heller inte utmed något av de större transportstråken.

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.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.



Figur 5.12 Bortvalt alternativ B6 Gässlösa, station på huvudbana.



Figur 5.13 Bortvalt alternativ B8 Brotorp, station på huvudbana.

Station vid Frufällan på huvudbana (B9)

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, se Figur 5.14. 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 tillgänglig via stråket längs väg 42/Älvsborgsbanan. Det 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 landskapsbilden längs hela Öresjö.

Alternativet bedöms generellt få 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.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort.

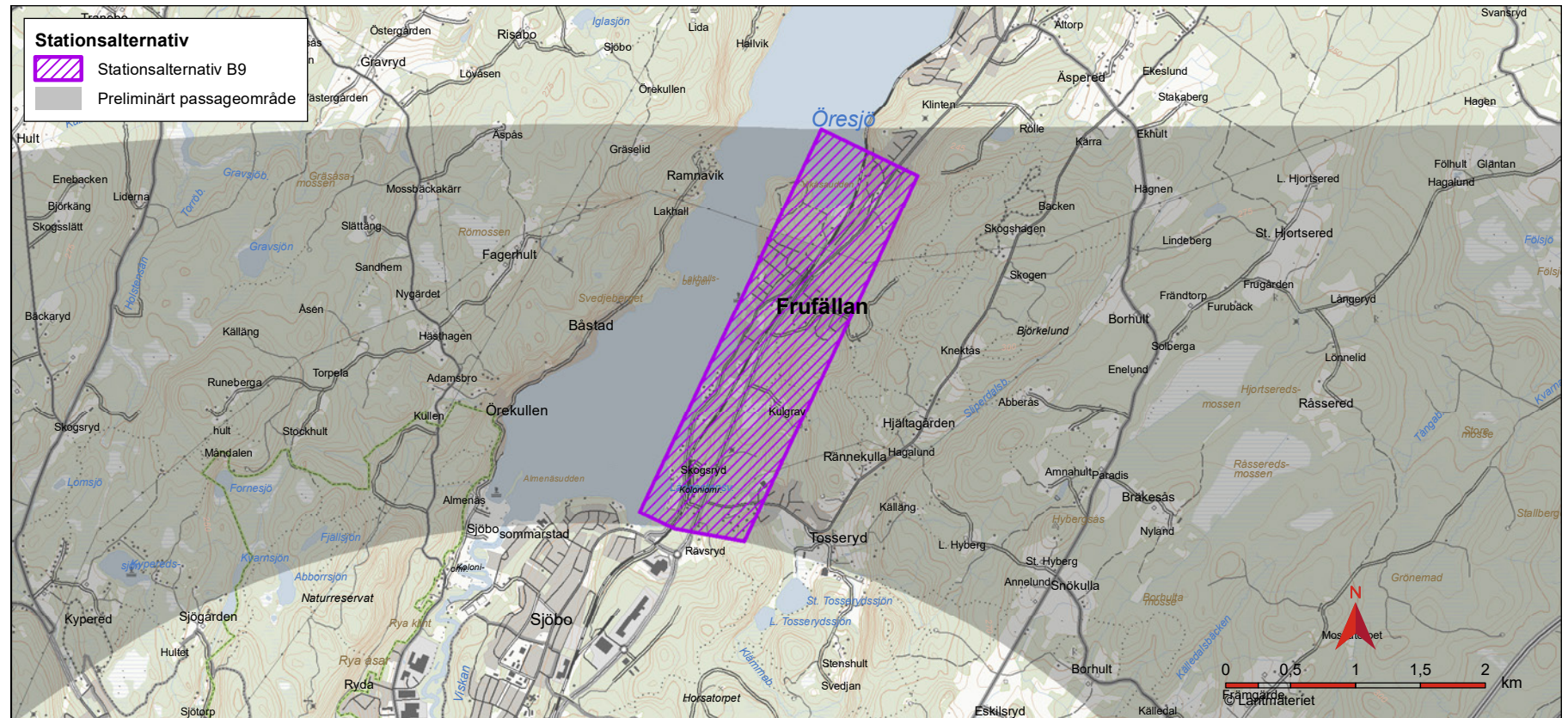
Station vid Viared på huvudbana (B10)

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, se Figur 5.15. Den fortsatta sträckningen av järnvägen kommer att gå över Pikesjön och vidare över Viskadalen. Anslutning till Borås C med spårbunden trafik på Kust till kustbanan bedöms vara möjlig.

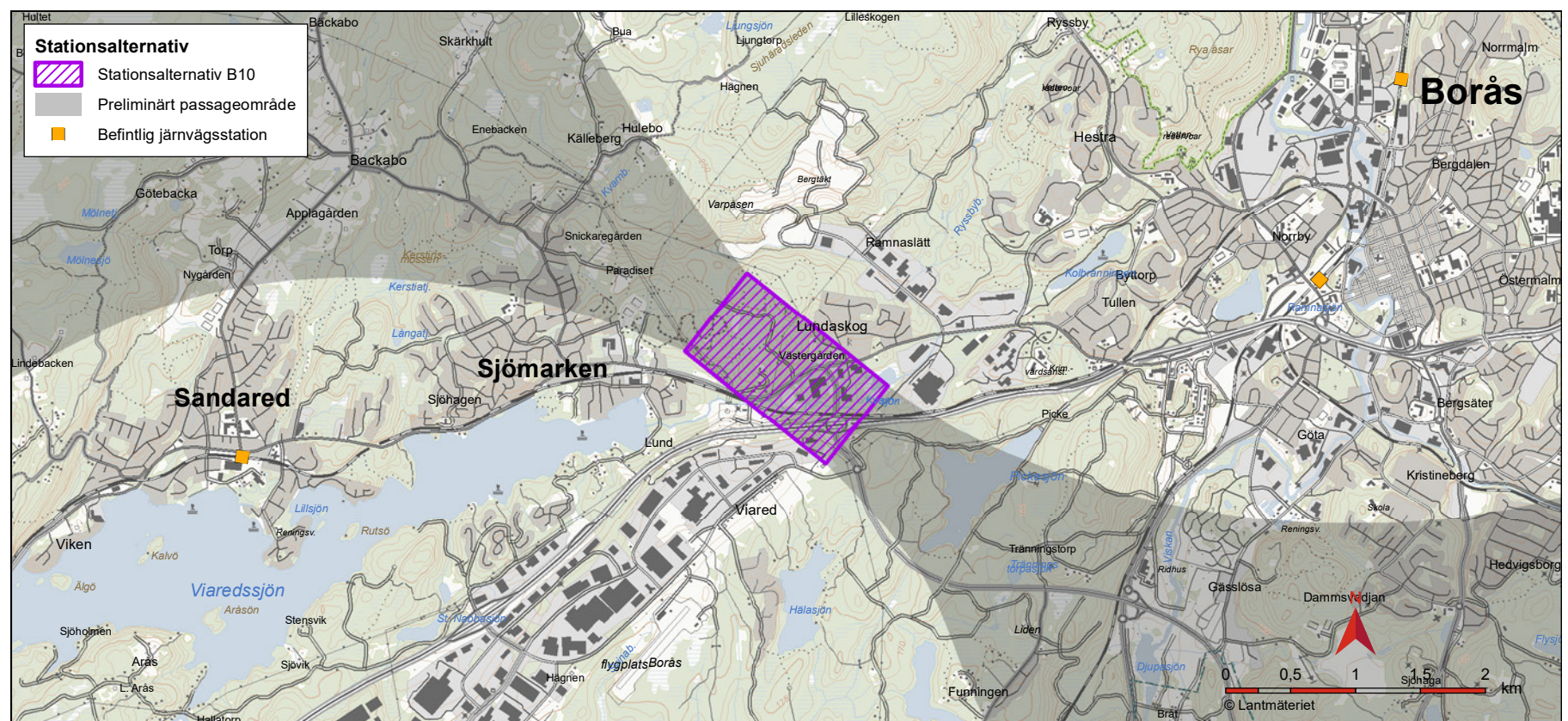
Ett stationsläge vid Viared bedöms kunna erbjuda hög tillgänglighet med bil och buss via väg 40. Stationens läge väster om staden innebär att restiden mellan Station Borås och Göteborg C blir kortare än för andra stationsalternativ. Ett stationsläge vid Viared medför dock en betydligt längre anslutningsresa för dem som reser mellan Station Borås och Borås C med regionaltåg på Kust till kustbanan, vilket medför att tillgängligheten till stationen blir jämförelsevis låg och den totala restiden till Göteborg från centrala Borås jämförelsevis lång. Jämfört med centrala stationslägen är tillgängligheten till en station vid Viared ännu sämre.

I anslutning till stationsläget bedöms det finnas relativt gott om utrymme för stationsnära utveckling. I jämförelse med centrala och centrumnära stationsalternativ bedöms dock utvecklingspotentialen vara betydligt lägre, bland annat med hänsyn till störningar från väg 40. En station vid Viared kommer i konflikt med annan infrastruktur och behöver därför anläggas på en hög och lång bro över Kust till kustbanan och väg 40, vilket innebär att den bedöms kosta betydligt mer än övriga externa stationsalternativ.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.



Figur 5.14 Bortvalt alternativ B9 Frufällan, station på huvudbana.



Figur 5.15 Bortvalt alternativ B10 Viared, station på huvudbana.

Tidigare studerade alternativ

Inom arbetet med Lokaliseringsutredning Bollebygd-Borås (Trafikverket, 2016b), valdes ett antal alternativ bort. Utifrån nedanstående motiveringar har dessa stationsprinciper inte heller studerats inom ramen för den aktuella lokaliseringsutredningen.

Alternativ att samförlägga järnvägen med väg 40 genom Borås har studerats både avseende en placering bredvid varandra och ovanför varandra. Med hänsyn till vägens geometri skulle det dock inte gå att uppnå tillräckliga hastigheter på järnvägen, varför alternativen valts bort utifrån de ekonomiska hållbarhetsmålen.

En station i bergtunnel i södra delen av Borås tätort eller söder om Borås tätort bedöms inte generera några funktionella eller kostnadsmässiga fördelar jämfört med ett stationsläge i tunnel under centrala Borås. Alternativen har därför valts bort utifrån de ekonomiska hållbarhetsmålen.

Station på huvudbana i markläge eller ovan mark inom centrala Borås har valts bort då det skulle medföra mycket omfattande påverkan på stadsbilden, betydande mängd bebyggelse skulle behöva rivas och viktiga samband i staden skulle brytas. Alternativen har därför valts bort utifrån de sociala hållbarhetsmålen.

5.2.4 Områden och korridorer Almedal - Landvetter flygplats

Undantagna områden

Inom utredningsområdet finns tätorterna Mölndal och Mölnlycke samt flera särskilt utpekade natur- och kulturmiljöer som omöjliggör en ny järnväg ovan mark. Följande områden och alternativ har valts bort då de inte uppfyller målen inom ekologisk och social hållbarhet:

- 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 där järnväg får anläggas enligt reservatsbestämmelserna.
- Passage över eller under de större 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 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 studerades i den tidigare Lokaliseringsutredning Almedal-Mölnlycke, en del av Götalandsbanan, Samrådshandling (TRV2014/42317) (Trafikverket, 2016a). Alternativet är inte längre möjligt på grund av den planskilda anslutning som krävs till de planerade uppställningsspåren vid Pilekrogen.

Alternativ Norr om Mölnlycke

I den förstudie som utfördes av dåvarande Banverket, Kust till kustbanan. Förstudie, Delen Almedal-Mölnlycke 2004:03, studerades ett alternativ som följde väg 27/40 norr om Mölnlycke (Banverket, 2004). Alternativet uppfyller inte nuvarande spärgeometrisk krav och kan inte heller anslutas till Västlänken vid Almedal. Alternativet har därför inte studerats vidare då det inte uppfyller ändamålen med banan.

Alternativ längs befintlig Kust till kustbana

Alternativet att följa Kust till kustbanan mellan Almedal och Mölnlycke presenterades i Banverkets förstudie (Kust till kustbanan. Förstudie, Delen Almedal-Mölnlycke 2004:03) som en enklare variant av Raka vägen med lägre hastighetsstandard (Banverket, 2004). Idag är förutsättningen att Kust till kustbanan ska behållas samtidigt som hastighetskravet för den nya järnvägen är större, vilket innebär att alternativet inte uppfyller ändamålen med banan och inte längre är aktuellt.

Att bygga den nya järnvägen parallellt med Kust till kustbanan bedöms inte heller vara genomförbart med hänsyn till befintligt tätbebyggt område i Mölndal och Mölnlycke samt kulturresevatet Gunnebo: Det inte är möjligt att skapa de kurvradier som krävs inom de tätbebyggda området för att hålla de höga hastigheterna som krävs.

5.2.5 Områden och korridorer Landvetter flygplats - Borås

Undantagna områden

Inom utredningsområdet finns Bollebygds tätort samt flera mindre tätorter och flera särskilt utpekade natur- och kulturmiljöer, som omöjliggör en ny järnväg ovan mark

Följande områden och alternativ har valts bort då de inte uppfyller målen inom ekologisk och social hållbarhet:

- Passage genom tätorterna Bua, Hindås, Rävlanda, Bollebygd, Olsfors, Hultafor, 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 de större sjöarna Östra Nedsjön (vattentäkt), Gesebols sjö, Viaredssjön, Uppsala, Västersjön, Bosjön och Öresjö.

Dessutom har delar av Nolåns och Storåns dalgångar valts bort med hänsyn till landskapets förutsättningar, befintlig markanvändning och vattentäkter.

5.3 Bortval i steg 2

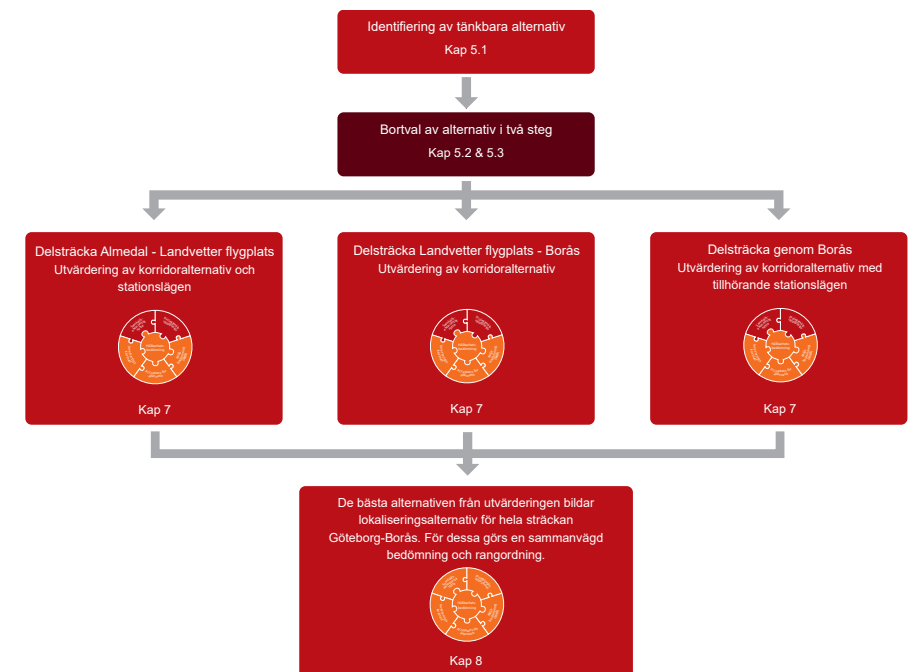
För kvarvarande alternativ från steg 1 har en fördjupad analys gjorts med en hållbarhetsbedömning för respektive alternativ. Slutsatserna av denna har förankrats i samråd 2. Det har också skett löpande avstämningar med Västra Götalandsregionen, berörda kommuner och Swedavia.

Dessa hållbarhetsbedömningar innebar ytterligare bortval bland stationsalternativen i Borås samt på sträckan Landvetter flygplats – Borås, vilka beskrivs nedan i detta kapitel. För stationsalternativen i Mölndal och Landvetter flygplats samt på sträckan Almedal – Landvetter flygplats gjordes inga ytterligare bortval.

Hållbarhetsbedömningarna redovisades i materialet till samråd 2 med värderosor. Då hållbarhetsbedömningarna jämför alternativen med varandra redovisas inga värderosor nedan.

De passageområden som illustrerades i avsnitt 5.1 har nu ersatts av korridorer. En korridor är en yta inom vilken ett stort antal möjliga linjestäckningar för järnvägen kan möjliggöras.

Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.



Figur 5.16 Metod för identifiering, utvärdering och rangordning av alternativ med fasen "bortval av alternativ" markerad.

5.3.1 Station i Borås

Station vid Lusharpan på huvudbana (B5)

Alternativet med station på huvudbana vid Lusharpan innebär att huvudbanan passerar genom de södra delarna av Borås tätort och att Station Borås byggs i Kust till kustbanans förlängning, i närheten av Lusharpan söder om väg 40 eller vid Åhaga utmed Kust till kustbanan, se Figur 5.17. Ett stationsläge nära korsningspunkten för Viskadalsbanan/Kust till kustbanan och behovet av att passera väg 40 har bedömts förutsätta att stationen byggs på bro. Ett stationsalternativ på huvudbana i aktuell sträckning har bedömts förutsätta en omfattande omläggning av Kust till kustbanan så att denna inte längre ansluter mot befintlig Borås C och följer sin nuvarande sträckning runt Norrby, utan istället passerar under väg 40 i höjd med Lusharpan. Även en omdragning av Viskadalsbanan kan bli nödvändig för att möjliggöra alternativet. Med dessa åtgärder har stationsalternativet vid utvärderingen förutsatts kunna erbjuda bytesmöjligheter mot tåg på Viskadalsbanan och Kust till kustbanan samt mot lokal kollektivtrafik. Väster om stationsläget behöver den nya järnvägen passera över väg 40, innan den går in i bergtunnel under stadsdelen Byttorp. Öster om stationsläget följer den nya järnvägen i huvudsak Kust till kustbanan ut ur staden.

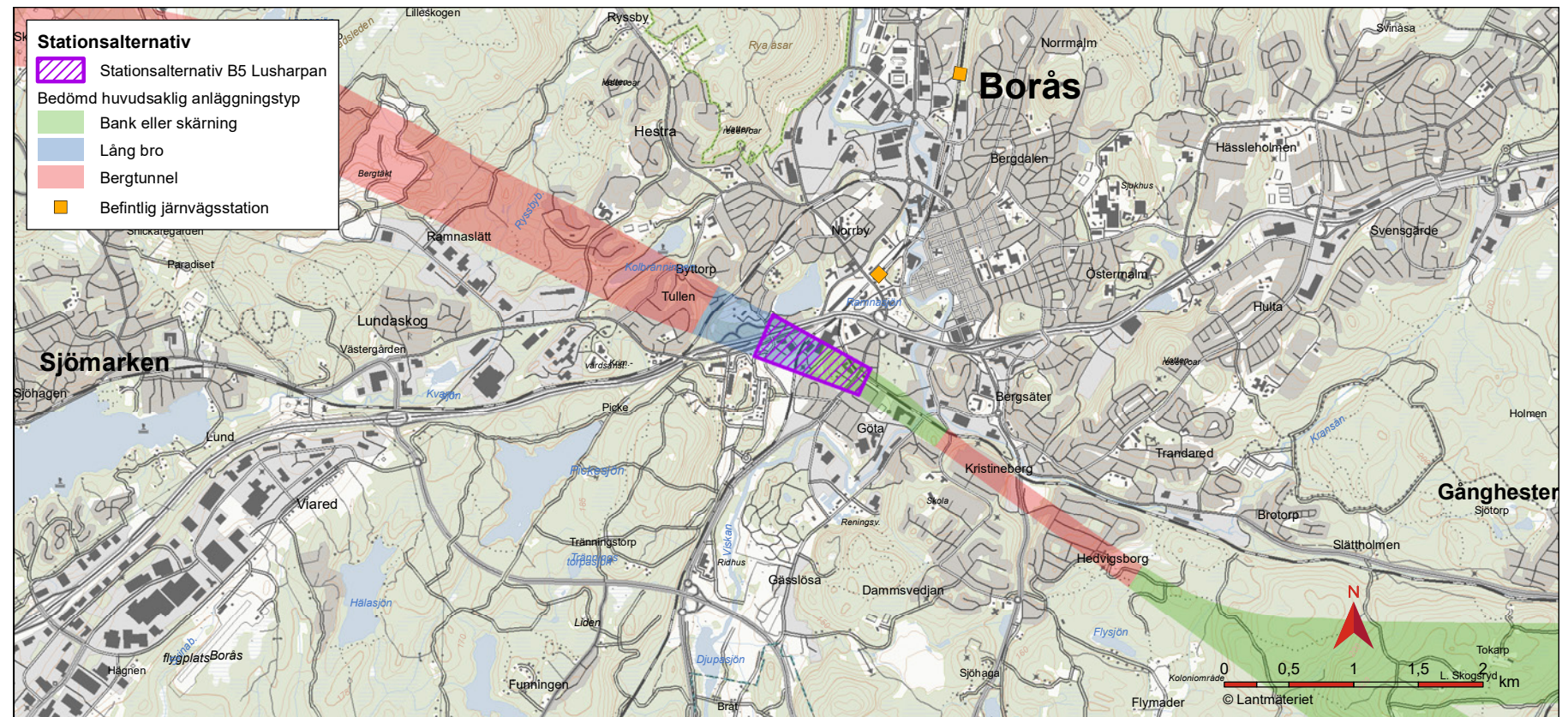
Omläggningen av Kust till kustbanan, omfattande bro- och tunnelkonstruktioner samt fastighetsinlösen innebär att alternativet inte bedöms uppfylla målet för samhällsekonomisk kostnad, vilket påverkar den ekonomiska hållbarheten. Alternativet bedöms ha högst investeringskostnad av alternativen som studerats i steg 2. Omfattande omläggningar av befintliga järnvägar innebär också betydligt högre utsläpp av växthusgaser jämfört med andra alternativ. Jämfört med alternativet med bibana vid Lusharpan (B4) innebär huvudbana vid Lusharpan ett större intrång i kringliggande stadsdelar samt en större barriär i staden, vilket avspeglas i att delar av de sociala hållbarhetsmålen delvis motverkas.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

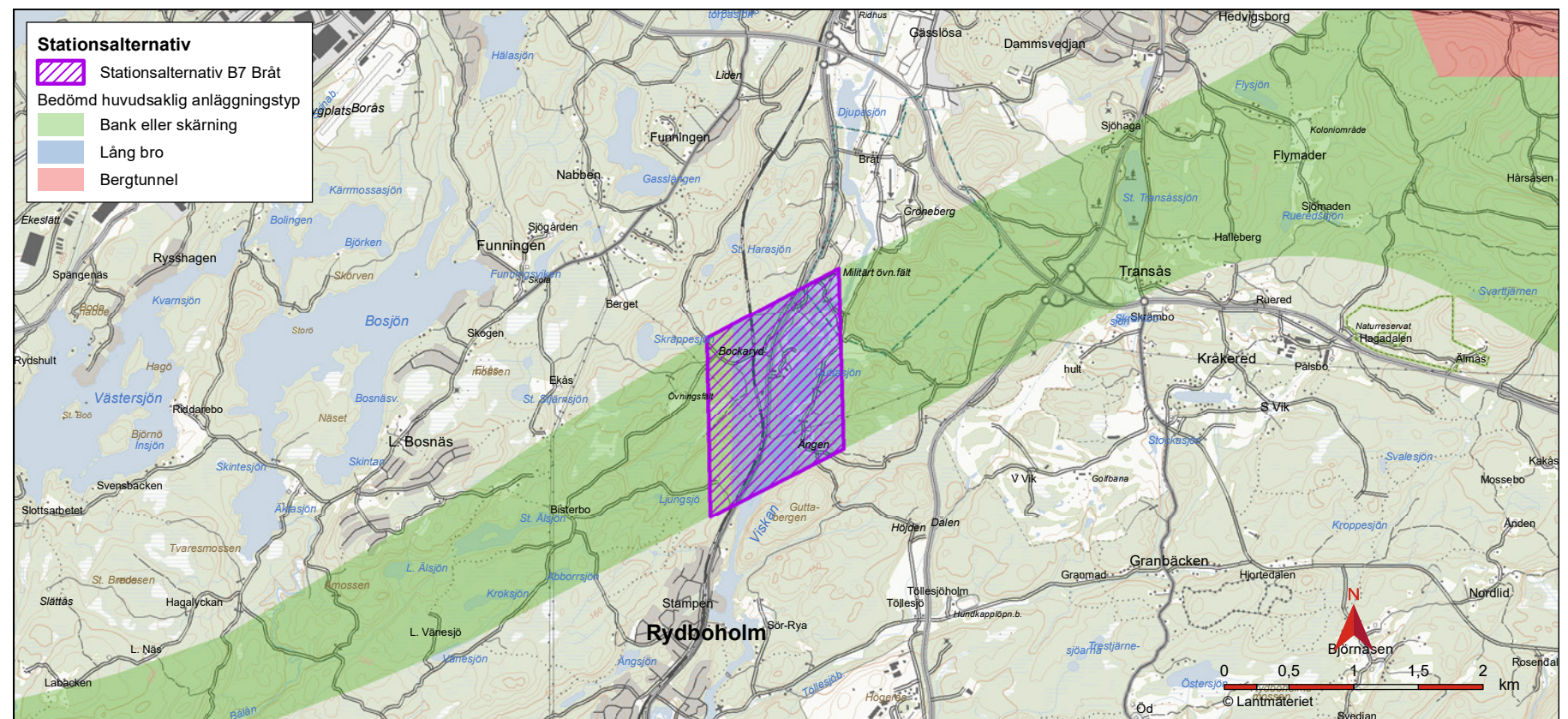
Station vid Bråt på huvudbana (B7)

Alternativ Bråt (B7) innebär att huvudbanan förbi Borås dras söder om väg 27. Passage över Viskadalsbanan och Varbergsvägen har förutsatts ske på bro, Figur 5.18. Stationsläget hamnar 4–6 km söder om befintlig Borås C och Station Borås har vid utvärderingen av stationsalternativ förutsatts byggas helt eller delvis på bro för att erbjuda bytesmöjlighet mot spårbunden trafik på Viskadalsbanan. Anslutning med spårbunden trafik på Viskadalsbanan bedöms vara möjlig. Anslutningstrafik med regional busstrafik har vid utvärderingen förutsatts vara möjlig via Varbergsvägen och väg 27. Stationens placering långt ifrån stadens invånare, arbetstillfällen 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. Alternativet motverkar därför delvis sociala hållbarhetsmål som vardagsliv och social balans. Det externa läget med lågt antal resenärer innebär också att den samhällsekonomiska nyttan blir låg och att även det ekonomiska hållbarhetsmålet avseende regional och lokal utveckling är svårt att uppfylla.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.



Figur 5.17 Bortvalt alternativ B5 Lusharpan.



Figur 5.18 Bortvalt alternativ B7 Bråt.

5.3.2 Landvetter flygplats - Borås

Rävlanda Nord

Från Landvetter flygplats följer korridoren samma sträckning som alternativen Bollebygd Nord, Olsfors och Bollebygd Syd fram till passagen av väg 27/40, se Figur 5.19. Därifrån fortsätter korridoren rakt öster ut och passerar omedelbart norr om Rävlanda tätort där järnvägen delvis kommer att gå i tunnel. Nolån och Sörån passerar på två separata broar med en sammanlagd längd på 700-800 meter. Öster om dalgången bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka två kilometer lång tunnel under skidbacken innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås. Här följer korridoren samma sträckning som alternativen Olsfors och Bollebygd Syd fram till Viared och vidare till något av tre möjliga stationslägen i Borås.

Korridoren passerar i norra kanten av Rävlanda samhälle. Detta medför stor negativ påverkan på de tätortsnära rekreativvärdena och boendemiljön norr om Rävlanda och innebär att de sociala hållbarhetsmålen med framför allt social balans motverkas. Korridorens passage nära Rävlanda och i en känslig del av landskapet i Nolåns dalgång innebär att målet för landskapets form och upplevelsevärden delvis motverkas. Passagen norr om Rävlanda fanns med i tidigare utredning, Järnvägsutredning Kust till kustbanan delen Mölnlycke-Rävlanda/Bollebygd (BRVT 2003:02:1), då det var en förutsättning för det då studerade stationsläget i Kråketorp, vilket inte längre är aktuellt.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

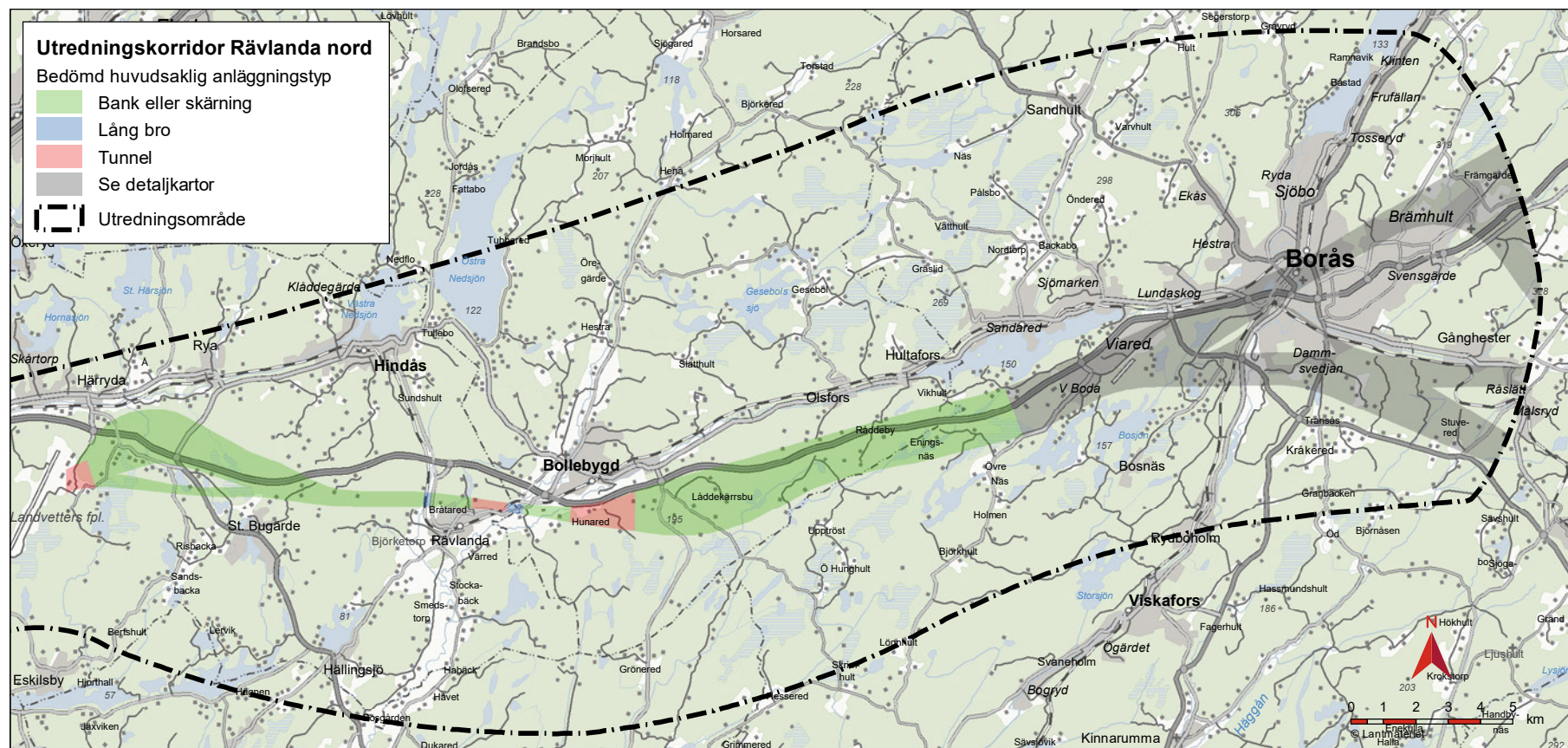
Rävlanda Syd

Korridor Rävlanda Syd följer samma korridor som Rävlanda Nord med undantag för passagen av Storåns dalgång söder om Rävlanda, se Figur 5.20. Järnvägen kan passera dalgången helt eller delvis på bro, vilket innebär att bronns längd kan variera från cirka 700 till 1500 meter. Öster om dalgången bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka 1,5 kilometer lång tunnel under skidbacken innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås. Här följer korridoren samma sträckning som flera andra alternativ fram till Viared och vidare till något av de tre möjliga stationslägena i Borås.

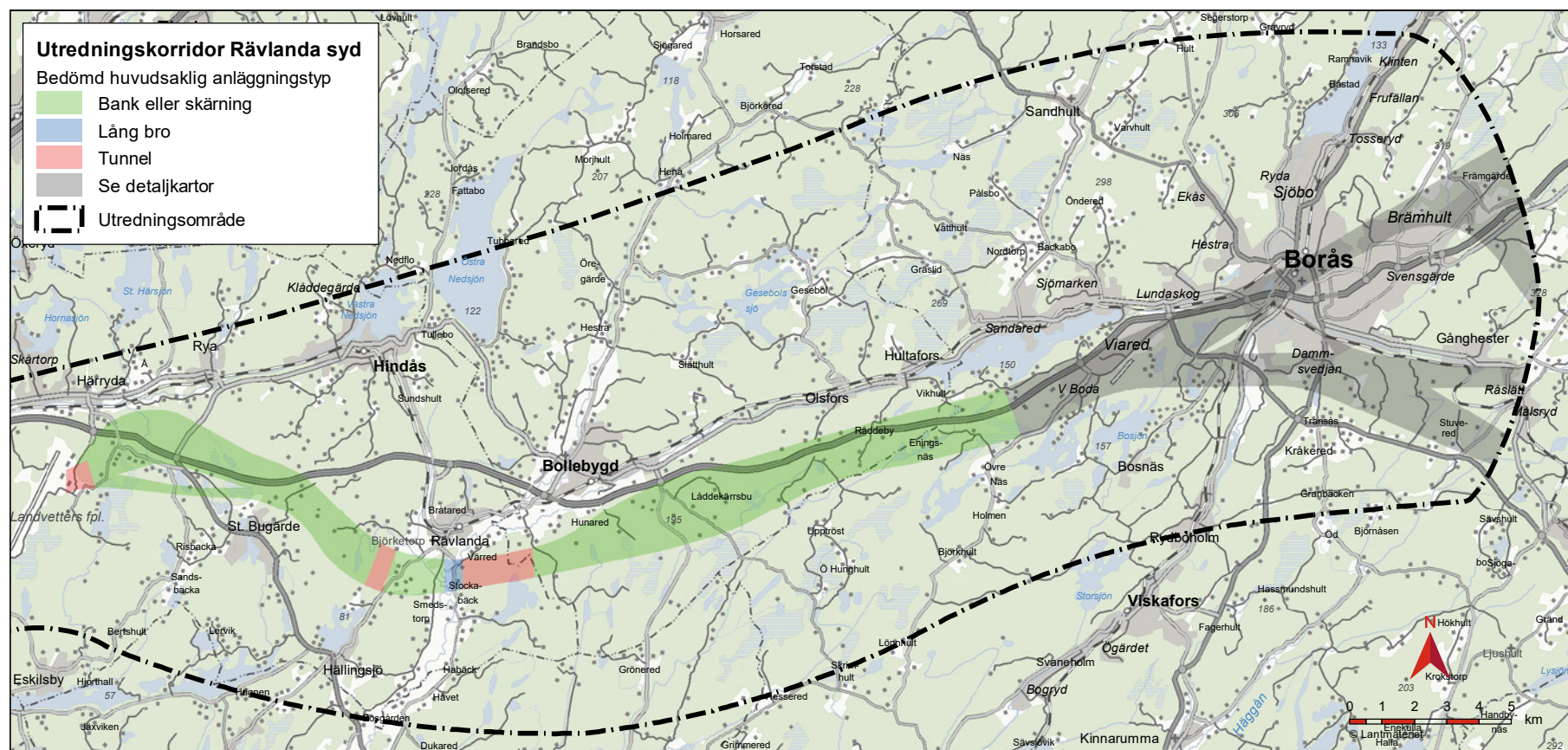
Korridoren innebär en passage genom Storåns dalgång söder om Rävlanda. Det påverkar ett landskapsmässigt känsligt område i Storåns dalgång som har ett nationellt bevarandevärde och är av riksintresse för både kultur- och naturmiljö. Dessutom ligger korridoren mycket nära socialt känsliga områden som Rävlanda skola och Björketorps kyrka.

I jämförelse med övriga studerade alternativ har alternativet också en något längre restid, vilket innebär en sämre samhällsekonomisk nytta.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet och har därför valts bort.



Figur 5.19 Bortvalt alternativ Rävlanda Nord.



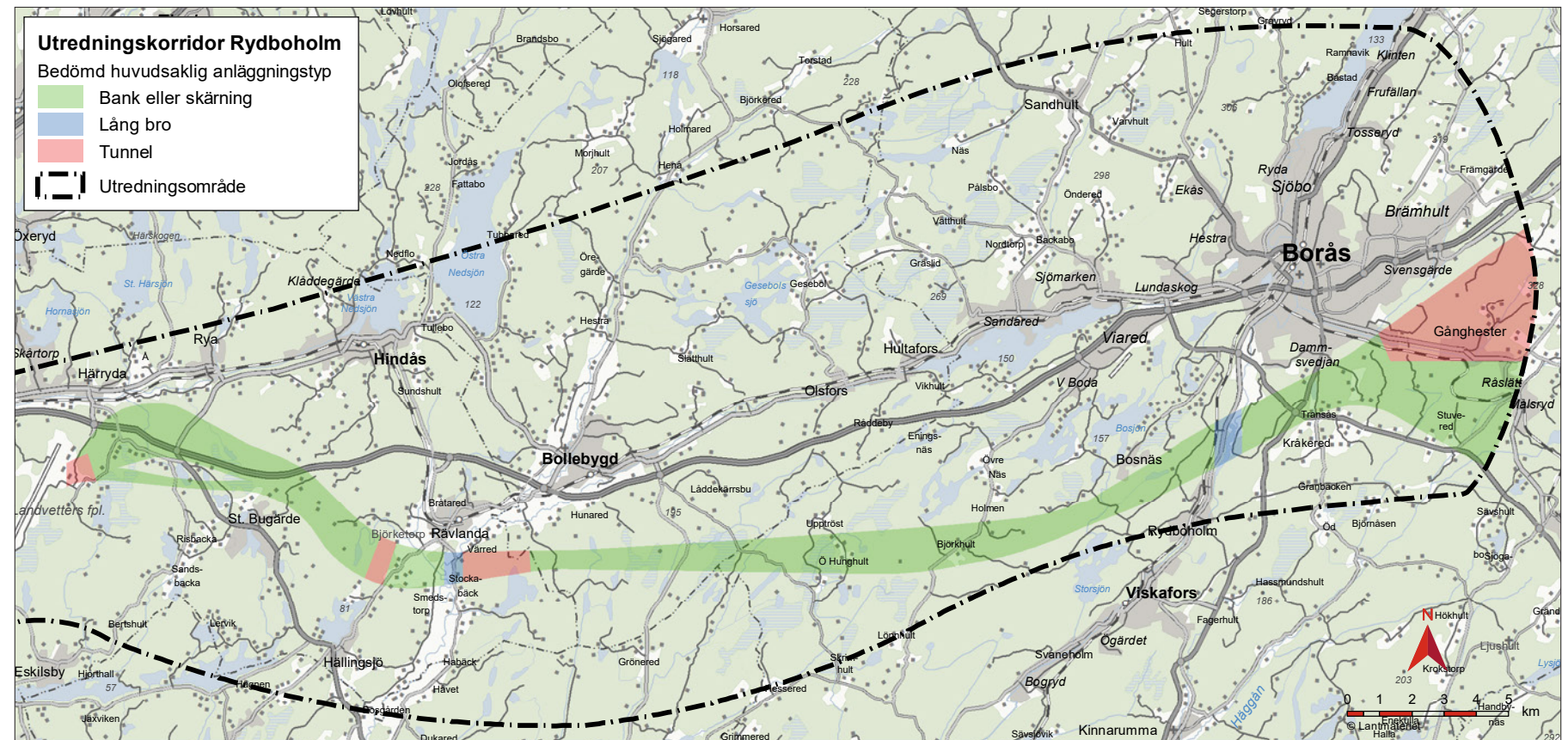
Figur 5.20 Bortvalt alternativ Rävlanda Syd.

Rydboholm

Korridor Rydboholm är det sydligaste alternativet mellan Landvetter flygplats och Borås. Korridoren har samma sträckning som korridor Rävlanda Syd och passerar Storåns dalgång på liknande sätt. Öster om dalgången bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka två kilometer lång tunnel under skidbacken innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås, se Figur 5.21. Öster om dalgången fortsätter korridoren i östlig riktning genom ett höglänt och gles bebyggt skogsområde fram till Viskans dalgång och stationsläge Bråt (B7) strax norr om Rydboholm.

Korridor Rydboholm ansluter enbart till stationsalternativ Bråt (B7) och då detta stationsalternativ valts bort har även korridoren valts bort. Att ansluta korridor Rydboholm till andra stationsalternativ bedöms ge betydligt sämre kopplingar. På grund av intrång i Storåns dalgång motverkar alternativet också flera av de sociala och ekologiska hållbarhetsmålen. Alternativet ansluter endast till ett externt stationsläge, vilket motverkar det ekonomiska hållbarhetsmålen avseende lokal- och regional utveckling samt samhällsekonomisk nytta.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både social, ekologiskt och ekonomisk hållbarhet och har därför valts bort.



Figur 5.21 Bortvalt alternativ Rydboholm.