

Integrerad landskapskaraktärsanalys

Ny järnväg Göteborg–Borås Delen Bollebygd

Härryda kommun och Bollebygds kommun,
Västra Götalands län

Järnvägsplan 2026-02-16

Ärendenummer TRV 2025/135507

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 411 04 Göteborg
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig
Dokumenttitel: Integrerad landskapskaraktärsanalys - Ny järnväg Göteborg-Borås, delen Bollebygd, Järnvägsplan
Författare: Johanna Eriksson, Katarina Hawby, Gerard Harries Sweco
Dokumentdatum: 2026-02-16
Ärendenummer: TRV 2025/135507

Version: 1.0
Projektledare: Frida Lindvall, Trafikverket
Produktansvarig: Elin Bylund, Trafikverket

Foto på framsida: Kasper Dudzik. Vy mot nordväst från Nolåns och Söråns dalgång
Foto flygbilder: Kasper Dudzik. Foto övriga sidor: Sweco, om inget annat anges
Kartor, figurer och illustrationer: Sweco eller Trafikverket, om inget annat anges
Underlag bakgrundskartor: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Läsanvisning

Den integrerade landskapskaraktärsanalysen (ILKA) tillhör järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

1 Inledning

Den integrerade landskapskaraktärsanalysen (ILKA) är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

11 Syfte med ILKA

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

12 Förutsättningar och begränsningar

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

13 Miljöförutsättningar

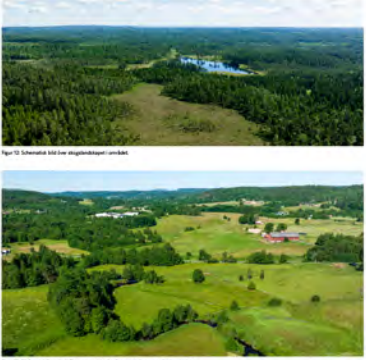
ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

INTEGRERAD LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS

7

2 Övergripande landskapsbeskrivning

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.



INTEGRERAD LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS

11

3 Karaktärsområden

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.



INTEGRERAD LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS

24

4 Fortsatt arbete

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.



INTEGRERAD LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS

42

Kapitel 1: Inledning

I kapitel 1 beskrivs projekt Ny järnväg Göteborg-Borås, den nya järnvägens funktion och syfte, samt syftet med den integrerade landskapsanalysen. De projektmål projektet omfattas av beskrivs också. Här beskrivs även beskrivs metod, avgränsning och underlag. Slutligen beskrivs tekniska förutsättningar för anläggningen och aktuella anläggningstyper.

Kapitel 2: Översiktlig landskapsbeskrivning

I kapitel 2 beskrivs landskapet på en översiktlig nivå. Här skildras olika aspekter i landskapet; landskapets uppbyggnad, dess innehåll, utveckling och användning. I detta kapitel beskrivs också de landskapstyper som förekommer inom utredningsområdet, vilket är ett begrepp som används för att beskriva landskapets indelning på en översiktlig nivå.

Kapitel 3: Karaktärsområden

I kapitel 3 görs analysen för de identifierade karaktärsområdena längs sträckan. Varje karaktärsområde analyseras utifrån dess känslighet och potential, samt utvecklingstendens, utifrån förutsättningen att en ny järnväg ska anläggas i landskapet. Till skillnad från landskapstypernas generella uppdelning är karaktärsområdena en unik del av landskapet som bara förekommer på en plats.

Kapitel 4: Fortsatt arbete

I kapitel 4 framgår de aspekter i landskapsanalysen som behöver omhändertas i det kommande arbetet med järnvägsplanen.

5 Ordlista

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

INTEGRERAD LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS

31

6 Referenser

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

ILKA är en del av järnvägsplanen för ny järnväg mellan Göteborg och Borås, delen Bollebygd. Den utgör en av samråds-handlingarna till samråd 1. Dokumentet är indelat i 8 kapitel och nedan presenteras en övergripande läsanvisning där varje kapitel illustreras med en bild samt kort förklaringsruta. Sträckan beskrivs från väst till öst.

INTEGRERAD LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS

44

Kapitel 5: Ordlista

I kapitel 5 finns en ordlista med definitioner av ord och begrepp som används i dokumentet.

Kapitel 6: Referenser

I kapitel 6 finns en lista med de referenser och underlag som använts vid framtagandet av dokumentet.

Innehåll

1 Inledning.....	7	3.2.2 Historisk bebyggelse på höjden.....	27
1.1 Syfte med ILKA.....	7	3.3 Nolåns och Söråns dalgång.....	29
1.2 Förutsättningar och avgränsningar	7	3.3.1 Ett storslaget landskap.....	29
1.3 Mål för projektet.....	7	3.3.2 Människans prägel i jordbrukslandskapet	30
1.3.1 Ändamål för Ny järnväg Göteborg-Borås	7	3.3.3 God orienterbarhet men flera barriärer	31
1.3.2 Projekt mål.....	8	3.4 Bollekollen och Hunareds dalsida	32
1.3.3 Gestaltningssavsikter.....	9	3.4.1 Bollekollen – en regional attraktion.....	32
1.4 Metod	11	3.4.2 Långa utblickar från högt belägna Hunared	32
1.4.1 Underlag och tidigare utredningar	11	3.4.3 Naturvärden avhängiga av Sörån	33
1.5 Den nya järnvägen.....	11	3.5 Skogen sydost om Bollebygd	34
1.5.1 Bank.....	12	3.5.1 Ett slutet landskap.....	34
1.5.2 Skärning.....	12	3.5.2 Framkomlighet i området.....	34
1.5.3 Bro.....	12	3.5.3 Flera kulturmiljövärden	34
1.5.4 Bergtunnel	12	3.6 Låddekärrsbu	36
1.5.5 Betongtråg och betongtunnel	12	3.6.1 Ett kulturlandskap med lång kontinuitet.....	36
2 Övergripande landskapsbeskrivning.....	13	3.6.2 Höga naturvärden	37
2.1 Tematiska studier	14	3.7 Sjörikt skogslandskap öster om Bollebygd.....	39
2.1.1 Landskapets form.....	14	3.7.1 Ett relativt svårtillgängligt landskap	39
2.1.2 Upplevelsen av landskapet	16	3.7.2 Ett nätverk av torvmarker och vattendrag.....	39
2.2 Landskapstyper.....	20	3.7.3 Boendemiljöer ligger spritt	40
2.2.1 Landskapstyper i Västra Götaland.....	20	3.7.4 Målpunkter i området	40
2.2.2 Landskapstyper inom järnvägskorridoren.....	21	4 Fortsatt arbete.....	42
2.3 Övergripande sammanhang och strukturer	22	5 Ordlista	43
3 Karaktärsområden.....	24	6 Referenser	46
3.1 Skogen runt Rammsjön och Ballasjön	25		
3.1.1 Sluten skogsbygd.....	25		
3.1.2 Rekreatjonsområde vid Rammsjön	26		
3.2 Kullens dalsida	27		
3.2.1 Sluttning med bebyggelse och jordbruk	27		

Sammanfattning

Inledning

Ny järnväg Göteborg–Borås omfattar cirka sex mil ny dubbelspårig järnväg för regionaltåg och fjärrtåg. Ny järnväg Göteborg–Borås har delats upp i ett antal järnvägsplaner, där denna handling omfattar Järnvägsplan Bollebygd.

Syfte

Den integrerade landskapskaraktärsanalysen (ILKA) utgör underlag för val av spårlinje. Syftet är att skapa en helhetsbild av landskapet med motiv till hur järnvägsanläggningen placeras och utformas för att anpassas i landskapet. ILKA utgör även underlag till gestaltungsarbetet och miljökonsekvensbeskrivningen.

Metod

Den integrerade landskapskaraktärsanalysen (ILKA) syftar till att beskriva landskapets karaktär, funktioner och människans relation till landskapet. Arbetet utgår från Trafikverkets handledning för Integrerad landskapskaraktärsanalys och metoden bygger på ett integrerat arbetssätt där flera teknikområden samverkar. Utifrån den samlade kunskapen delas landskapet in i geografiskt avgränsade karaktärsområden.

Övergripande landskapsbeskrivning

Järnvägskorridoren ligger i sydvästra Sverige, cirka 35 km öster om Göteborg, inom Västra Götalands län. Den sträcker sig främst genom Bollebygds kommun, berör delar av Rävlanda i väster och gränsar till Borås kommun i öster. Landskapet präglas av dalgångar och vattendrag där dessa dalgångar har skapat goda förutsättningar för jordbruk, transporter och industri. I dag utgör väg 40 ett viktigt kommunikationsstråk mellan Göteborg och Borås.

Tematiska studier

Tematiska studier har genomförts för att belysa landskapets uppbyggnad, innehåll, utveckling och användning. Studierna identifierar värden i landskapet, förklarar samband och hur landskapet är uppbyggt samt upplevs.

Landskapets form

Området domineras av kvartsrika gnejser, granit och granodiorit i den västsvenska gnejsregionen. Deformationszoner i nordost–sydvästlig riktning har format djupa dalgångar med stora höjdskillnader. Inom järnvägskorridoren varierar höjden från cirka 40 till 180 meter över havet, med nivåskillnader på upp till 100–120 meter mellan dalgångar och omgivande höjder.

Nolåns och Söråns dalgångar har mäktiga och varierande jordlager som avsatts under och efter istiden. Ytligt dominerar sand, medan glacial lera med stort djup är vanlig på djupet, ofta över 30 meter och lokalt upp till 70–80 meter. Dalgångarna rymmer även en sammanhängande isälvsavlagring som utgör grundvattenmagasin för dricksvattenförsörjning.

De höglänta områdena består av berg i dagen eller tunt moräntäcke, med torvområden i sänkor. Nolån och Sörån följer sprickdalarna och rinner samman till Storån. Östra delen av området avvattnas mot Surtan, medan en mindre del i nordost avvattnas via Viaredssjön till Sörån.

Upplevelsen av landskapet

Nolåns och Söråns dalgång bildar ett stort landskapsrum med vidsträckta vyer. Dalgången har en tydlig nordostlig–sydvästlig riktning medan väg 40, som är en dominerande visuell och fysisk barriär, går tvärs dalgångens riktning. Övergångszonerna längs dalsidorna präglas av småskaliga, öppna landskapsrum med betesmarker rika på lövvegetation och långa utblickar över dalgången. Skogsområdena domineras av slutenhet där öppna ytor kring gårdar, torvmarker och sjöar skapar mindre rum där utblickar medges. Vägnätet inom korridoren är avgörande för orientering och upplevelse, särskilt i skogen där topografi och vegetation försvårar landskapets läsbarhet. Väg 40 utgör en kraftig barriär som påverkar tillgänglighet, rörelsemönster och förståelsen av landskapet i ett större sammanhang. Samtidigt fungerar väg 40 och Kust till kust-banan som viktiga regionala kommunikationsstråk.

Landskapstyper

Landskapstyper är generella områden som kan finnas på flera platser och beskrivs utifrån landskapets struktur, hur det upplevs och hur de används.

Landskapstyper i Västra Götaland

Bollebygd ligger i ett storskaligt sprickdalslandskap, som kännetecknas av nord–sydliga åsar och sprickdalar skapade av svaghetszoner i berggrunden. Landskapet har stora höjdskillnader, är vattenrikt och domineras av barrskog. Odlingsbara jordar finns främst i dalgångarna, där även merparten av bebyggelse och infrastruktur är koncentrerad. Dessa dalgångar har varit viktiga för bosättning, jordbruk och kommunikation under lång tid.

Landskapstyper inom utredningsområdet

Inom korridoren har tre landskapstyper identifierats: jordbrukslandskap, mosaiklandskap och skogslandskap. Jordbrukslandskapet består av betesmark, odlingsmark och ängsytor, med ett utspridda gårdar. Nolån och Sörån, som kantas av lövvegetation, meandrar genom det flacka landskapet. Mosaiklandskapet ligger i övergångszonen mellan jordbrukslandskap och skogslandskap. Mosaiklandskapet är omväxlande där öppna, hävdade marker varvas med mindre dungar av lövvegetation och bebyggelselägen. Skogslandskapet kännetecknas av barrskog, kuperad terräng, sjöar, tjärnar och torvmarker. Här ligger mindre gårdar och torp i anslutning till brukbar mark.

Övergripande sammanhang och strukturer

Bollebygds tätort ligger strax norr om järnvägskorridoren och växte fram kring järnvägsstationen som anlades 1894, vilket flyttade bygdens centrum från kyrkan till stationssamhället. Centralorten etablerades mellan Nolåns och Söråns dalgångar och har främst expanderat norrut. Väg 40 präglar landskapet starkt genom att skapa barriärer samtidigt som den möjliggör regional pendling.

I sluttningarna mot dalgångarna finns en övergångszon med gårdar placerade mellan skog och öppen mark, ofta med vidsträckta utblickar. Detta mosaikartade landskap är tydligt i Nolåns dalgång, medan motsvarande miljö i Söråns dalgång i större utsträckning påverkats av väg 40 och tätortsutvecklingen, även om vissa gårdslägen och viktiga utblickar består.

Skogsbygden präglas av småkuperad terräng med berg och morän, vilket ger begränsade förutsättningar för jordbruk. Historiskt har enstaka gårdar och torp etablerats där markförhållandena tillåtit, vilket resulterat i en gles och spridd bebyggelsestruktur. Nyare bebyggelse har främst tillkommit längs vägar och vid sjöar. Där öppna marker fortfarande hävdas framträder tydliga kontraster mot den omgivande skogen, och i områden som Låddekärssbu har landskapet en mosaikartad karaktär.

Karaktärsområden

Utifrån landskapstyperna har landskapet delats in i sju karaktärsområden som är unika och knutna till en specifik plats. För varje karaktärsområde beskrivs strukturer, element och samband, där särskilt framträdande egenskaper beskrivs som nyckelfaktorer. Därutöver bedöms områdenas känslighet och potential i relation till en ny järnvägsanläggning.

Skogen runt Rammsjön och Ballasjön

Skogen upplevs som sluten, den kuperade terrängen och att den är uppbruten av torvmark, bebyggelse och stigar gör den variationsrik. Området runt Rammsjön har stora rekreativa värden med stigar, bryggor och badplats och utmed sjön erbjuds utblickar. Skogen runt Rammsjön och Ballasjön är känslig för en storskalig järnväg som blir en ny barriär i området som bryter betydelsefulla samband och stråk samt påverkar rekreativa värden.

Kullens dalsida

Karaktärsområdet utgörs av en sydostvänd dalsida. Området utgörs av ett mosaiklandskap med betes- och odlingsmark med stort inslag av lövvegetation. Bebyggelsen är belägen på var sida om en skogsklädd kulle, i övergången mellan skogsområdena och dalgången. Området är småskalig och variationsrik med långa siktlinjer över Nolåns och Söråns storslagna dalgång. Kontrasten mellan öppna hävdade marker och omgivande skog ger en tydlig rumslighet. Karaktärsområdet är känsligt för intrång av en storskalig järnväg som innebär ett skalbrott och blir en barriär som bryter siktlinjer. Bebyggelsen och betesmarken riskerar att påverkas där följden kan bli att enheterna blir alltför små att bruka, vilket leder till igenväxning.

Nolåns och Söråns dalgång

Dalgången går i nordostlig till sydvästlig riktning och det öppna, flacka jordbrukslandskapet i dalgångens botten avgränsas av skogsklädda höjder, vilket skapar ett tydligt landskapsrum. Från höjderna erbjuds vidsträckta vyer och därifrån upplevs skalan vara större till skillnad från nere i dalgången. Nere i dalgången begränsas utblickarna av trädridåer som kantar Nolån och Sörån, vilket gör att mindre landskapsrum blir framträdande. Bebyggelsen består av spridda gårdar med tillhörande betes- och odlingsmarker. Väg 40 utgör en dominerande barriär som bryter vinkelrätt mot dalgångens riktning. Dalgången är känslig för ytterligare ett storskaligt infrastrukturstråk som splittrar upp dalgången och bryter siktlinjer och utblickar. En järnväg genom dalgången bryter mot landskapets riktning och försvårar orienterbarheten. Jordbruksmarken är känslig för fragmentering och barriärer som kan försämra brukandet.

Bollekollen och Hunareds dalsida

Området utgörs av ett mosaiklandskap beläget på dalsidan ned mot Söråns dalgång. I norr avgränsas området av väg 40 som utgör en barriär i landskapet. I söder gränsar området mot skogen högre upp i terrängen. Karaktären är relativt småskalig och utgörs av två olika områden och landskapsrum; en cykel- och skidanläggning samt ett kulturlandskap som har lång kontinuitet. Härifrån erbjuds långa utblickar mot dalgången och Bollebygds kyrka. Området är känsligt för intrång av en storskalig järnväg som bryter mot karaktärsområdets småskalighet och skär av långa utblickar. Bollekollens rekreativa värden är känsliga för intrång som skär av området.

Skogen sydost om Bollebygd

Området är höglänt, kuperat och som främst utgörs av produktions-skog. Karaktären upplevs som sluten. I området finns några bäckar, dessutom finns ett fåtal tjärnar där Lilla Öretjärn har förbindelse med Stora Öretjärn. Området är relativt glest befolkat och bebyggelsen utgörs huvudsakligen av villor och enstaka gårdar. Väg 40 utgör en barriär med ett antal passagemöjligheter bland annat vid Grönkullemotet. Väg 1627 och väg 1629 går genom området. I övrigt är vägnätet begränsat vilket påverkar tillgängligheten av området. Rinna och Lönåsen är två områden som uppvisar kulturmiljövärden där också utblickar erbjuds. Landskapet är generellt visuellt tåligt för ett storskaligt ingrepp som ny järnväg innebär, då den kan döljas på håll i skogen. Däremot skapas ytterligare en fysisk barriär i området som splittrar skogen och påverka framkomligheten. Skogsbygdens småskaliga gårdsmiljöer är känsliga för en anläggning som bryter mot kulturmiljöns karaktär.

Låddekärrsbu

Låddekärrsbu, som ligger omgärdat av skog, är ett småskaligt mosaiklandskap som präglas av stor variation. Området är småkuperat och de hävdade markerna har lång kontinuitet. Området har höga kultur- och naturvärden. Utmärkande inslag i området är en hamlad askallé, gamla lövträd, stenmurar, små och inhägnade betesmarker samt stenrösen. Vägen genom området följer terrängen och bebyggelsen är tydligt placerad på små höglägen. Den småskaliga karaktären är känslig för en storskalig anläggning som bryter samband och blir dominerande i området. De långvarigt hävdade markerna är känsliga för fragmentering och barriärer som försämrar och försvårar brukandet, vilket medför att flera värden riskerar att försvinna.

Sjörikt skogslandskap öster om Bollebygd

Karaktärsområdet är ett skogbevuxet, småkuperat landskap med många torvmarker, mindre sjöar och vattendrag, vilket gör att karaktärsområdet upplevs som variationsrikt. Skogen utgörs av produktions-skog. I området ligger Vannasjön med stigsystem, badplats, Vanna kvarn och en fältspatsgruva. Karaktärsområdet är generellt slutet men öppnar upp sig i små landskapsrum vid bebyggelsen, torvmarker och sjöar, där utblickar blir möjliga. Vägsträckningen mellan Vannamyst och Råddeby utgör en rest av en medeltida väg. Väg 40 bildar en kraftig barriär som kan korsas via ett antal vägportar samt på bro vid Råddeby. Det mindre vägnätet, bestående av enskilda vägar, är glest och leder i huvudsak fram till gårdar och bebyggelse. Landskapet är generellt visuellt tåligt för ett storskaligt ingrepp som ny järnväg innebär, då den kan döljas på håll i skogen. Däremot skapas ytterligare en barriär som splittrar skogen och påverka framkomligheten. Skogsbygdens småskaliga gårdsmiljöer är känsliga för en anläggning som bryter mot kulturmiljöns karaktär. Vanna kvarn och Vannasjön är känsliga för en barriär som försvårar tillgängligheten till områdena och som påverkar rekreativa värden.

Fortsatt arbete

Analysen har använts i framtagandet av alternativa spårlinjer och fortsättningsvis kommer den utgöra ett underlag för utformningen av det alternativ som väljs. I detta arbete kan den ge motiv för landskapsanpassning och åtgärder som minimerar skadan på landskapets karaktär och värden. Likaså utgör den ett underlag för gestaltungsarbetet samt för miljöbedömning och beskrivningar i miljökonsekvensbeskrivningen.

1 Inledning

Ny järnväg Göteborg–Borås omfattar cirka sex mil ny dubbelspårig järnväg för regionaltåg och fjärrtåg. En lokaliseringsutredning har genomförts, vilken förordar ett lokaliseringsalternativ för fortsatt planläggning.

Ny järnväg Göteborg–Borås har delats upp i ett antal järnvägsplaner, där denna handling omfattar Järnvägsplan Bollebygd, se Figur 1.

Järnvägskorridoren är ungefär 15 kilometer lång och sträcker sig från Rammsjön i Härryda kommun i väster, till kommungränsen mellan Bollebygds kommun och Borås Stad i öster. Korridoren är som mest cirka 2 kilometer bred och är till största del belägen söder om väg 40.

Terrängen varierar från att i väst utgöras av bergsterräng som därefter övergår i en större dalgång där Nolån och Sörån slingrar sig fram genom ett jordbrukslandskap. Efter dalgången höjer sig marken åter mot öster vid cykel- och skidanläggningen Bollekollen. Resterande del av korridoren i öster består huvudsakligen av kuperad skogsmark med inslag av sjöar, våtmarker och enstaka bostäder. Höjden i terrängen inom korridoren varierar med över 100 meters höjdskillnad från dalgången till de högsta topparna.

1.1 Syfte med ILKA

Syftet med den integrerade landskapskaraktärsanalysen (ILKA:n) är att tidigt i processen för ny järnväg ge en samlad bild av landskapet. Landskapets befintliga förhållanden, beroenden, samverkande funktioner och trender analyseras för att skapa en förståelse för landskapet som helhet. Utifrån analysen bedöms landskapets känslighet och potential för påverkan av en ny järnväg.

Bedömningarna i ILKA:n ligger till grund för val av stråk samt bortval av alternativa sträckningar.

ILKA:n är också viktig under arbetet med hållbarhets- och miljöbedömningarna samt utformningen och gestaltningen av den nya järnvägen.

1.2 Förutsättningar och avgränsningar

Järnvägskorridoren sträcker sig från östra delen av Rammsjön i Härryda kommun i väster till Bollebygd's kommungräns mot Borås i öster, se Figur 1. I ILKA:n inkluderas även betydelsefulla platser och målpunkter omkring utredningskorridoren för att få en helhetsbild över landskapet och hur människan använder det.

1.3 Mål för projektet

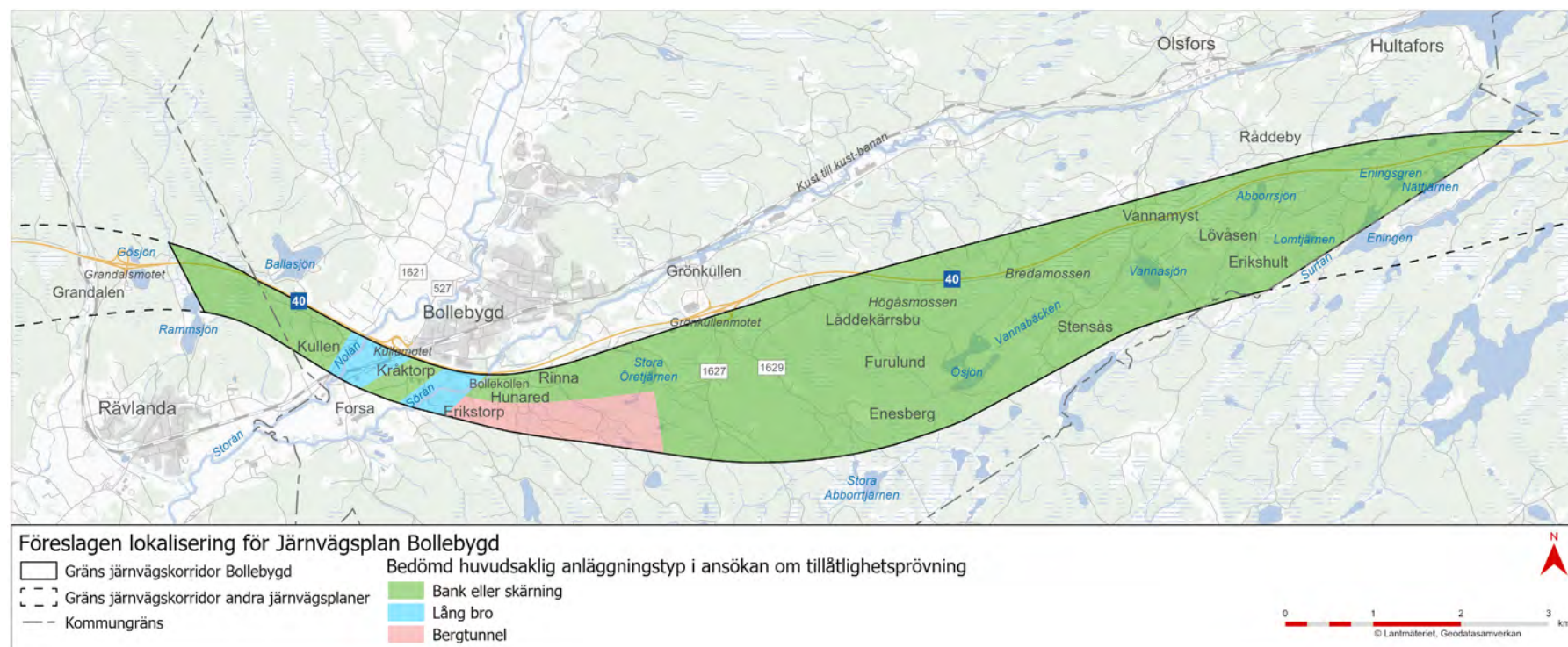
1.3.1 Ändamål för Ny järnväg Göteborg-Borås

Utformning ska vara sådan att ändamålet med anläggningen uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet utan oskälig kostnad, samt med beaktande av övriga samhällsintressen och med hänsyn till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden.

Ändamålet beskriver vad som ska uppnås i järnvägsprojektet, vilka behov och problem i järnvägsnätet som ska lösas. Eftersom ändamålet har en mer övergripande formulering så konkretiseras ändamålet genom projektmål, som också omfattar mål för att begränsa påverkan, för att kunna bedöma vilken lokalisering och utformning som uppfyller ändamålet bäst. De av Trafikverket beslutade ändamålen för Ny järnväg Göteborg-Borås (Trafikverket, 2024a) framgår nedan.

**NY JÄRNVÄG FÖR PERSONTRAFIK MELLAN GÖTEBORG-BORÅS
SKA:**

- Tillföra betydande kapacitet och robusthet till Västsveriges järnvägssystem, för att möjliggöra punktliga och effektiva tågresor för människor och näringsliv.
- Ge väsentligt kortare restider med tåg mellan Göteborg och Borås.
- Genom ökad tillgänglighet med tåg skapa goda förutsättningar för en stark arbetsmarknadsregion och en hållbar regional utveckling.
- Genom ökad tillgänglighet till Landvetter flygplats bidra till förbättrade möjligheter att nå internationella noder och marknader.
- Främja hållbara resor i stråket Göteborg-Borås.
- Kunna vara en del av en framtida sträckning österut mot Jönköping och Stockholm.



Figur 1: Karta över korridor för Järnvägsplan Bollebygd.

1.3.2 Projektmål

Projektmålen utgår från ändamålet för Ny järnväg Göteborg-Borås samt relevanta globala hållbarhetsmål, Agenda 2030 mål. Målen ligger i linje med Transportpolitiska mål, Nationella miljömål, Nationella kulturmiljömål och Gestaltad livsmiljö. De av Trafikverket beslutade projektmålen (Trafikverket, 2024b) framgår nedan. Rödmarkerade projektmål är ej aktuella för Järnvägsplan Bollebygd.

KAPACITET OCH ROBUSTHET

- Den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås ska under högtrafik kunna trafikeras av minst 7 tåg per timme och riktning. Av dessa ska minst 6 vara regionaltåg, varav 2 ska trafikera via Bibana Mölnlycke. Återstående tåg ska vara fjärrtåg.
- Den nya järnvägen mellan Göteborg och kopplingspunkt till Bibana Mölnlycke ska under högtrafik kunna trafikeras av ytterligare minst 2 regionaltåg per timme och riktning.
- Resandeutbyte med 250 meter långa tåg ska möjliggöras vid alla stationer.
- Den nya järnvägen ska möjliggöra minst 95% punktlighet (rättighet + 5 minuter) mellan Göteborg och Borås.
- Trafikering med tåg mellan befintlig järnväg och den nya järnvägen ska möjliggöras i Borås.

RESTIDER

- Den nya järnvägen ska möjliggöra en restid mellan Göteborg C och Station Borås på 35 minuter med snabba regionaltåg som går via Västlänken och stannar vid alla mellanliggande stationer.

NATURRESURSHÅLLNING

- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att ett långsiktigt hållbart nyttjande av grund- och ytvattenresurser möjliggörs.
- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att ett långsiktigt hållbart resursanvändande av mark och areella näringar (jordbruk, skogsbruk och vattennäringar) möjliggörs.
- Den nya järnvägen ska möjliggöra ett hållbart och effektivt nyttjande av värdefulla ämnen och material.
- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att avfall förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas tillvara i så stor omfattning som möjligt.

ENERGIEFFEKTIVA TRANSPORTER OCH KLIMAT

- Den nya järnvägen ska bidra till överflyttning av resor från fossilberoende och mindre energieffektiv vägtrafik till tåg på sträckan Göteborg-Borås.
- Utsläppen av växthusgaser från anläggandet av ny järnväg på sträckan Göteborg-Borås ska tydligt minska över tid och de delar som eventuellt färdigställs år 2040 eller senare ska vara klimatneutrala.

LANDSKAP

- Den nya järnvägen ska ge förutsättningar för tillhandahållande av ekosystemtjänster.
- Den nya järnvägen ska så långt som möjligt upprätthålla eller stärka förutsättningarna för att bevara, uppleva och utveckla etablerade karaktärer och funktioner i landskapet.
- Den nya järnvägen ska så långt som möjligt ta hänsyn till kulturmiljöer och kulturvärden som berörs, så att förlust av dessa undviks och förutsättningarna att bevara, uppleva och utveckla dem finns kvar.
- Den nya järnvägen ska bidra till att upprätthålla och utveckla förutsättningarna för en mångfald av arter, ekologiska samband och värdefulla naturmiljöer, samt att funktioner bibehålls eller stärks såväl invid järnvägen som i ett större omland.
- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att strukturer och samband av betydelse för människors sociala välfärd och livskvalitet kan behållas och utvecklas både på landsbygden och i tätorterna.

HÄLSA OCH SÄKERHET

- Den nya järnvägen ska främja ett aktivt resande.
- Den nya järnvägen ska bidra till att ingen människa dödas eller skadas allvarligt inom statlig väg och järnväg.
- Den nya järnvägen ska bidra till att ingen människa utsätts för skadligt buller från järnvägen.
- Den nya järnvägen ska bidra till att farliga ämnen inte sprids till omgivande luft samt mark- och vattenområden.

SAMHÄLLSEKONOMI

- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att de samhällsekonomiska nyttorna blir så stora som möjligt sett ur ett långsiktigt perspektiv.
- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att de samhällsekonomiska kostnaderna blir så låga som möjligt sett ur ett långsiktigt perspektiv.

STATIONSLÄGEN

- Stationslägen på sträckan Göteborg-Borås ska möta ett stort geografiskt samlat resandeunderlag och/eller möjliggöra effektiva byten mellan tåg eller till/från andra trafikslag.

- Stationslägen på sträckan Göteborg-Borås ska vara attraktiva ur ett hela-resan-perspektiv och stödja en hög efterfrågan på att resa med tåg.
- Stationslägen på sträckan Göteborg-Borås ska stödja en långsiktigt hållbar samhällsutveckling och skapa goda förutsättningar för en stark arbetsmarknadsregion.

STATIONSLÄGEN

- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att ett långsiktigt hållbart nyttjande av grund- och ytvattenresurser möjliggörs.
- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att ett långsiktigt hållbart resursanvändande av mark och areella näringar (jordbruk, skogsbruk och vattennäringar) möjliggörs.
- Den nya järnvägen ska möjliggöra ett hållbart och effektivt nyttjande av värdefulla ämnen och material.
- Den nya järnvägen ska lokaliseras och utformas så att avfall förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas tillvara i så stor omfattning som möjligt.

ARKITEKTUR

- Den nya järnvägen och dess stationer ska, utifrån platsens förutsättningar och människors behov, skapa möjligheter för och bidra till attraktiva livsmiljöer.
- Den nya järnvägen och dess stationer ska, utifrån platsens förutsättningar och människors behov, skapa möjligheter för och bidra till en attraktiv och sömlös upplevelse ur ett hela-resan-perspektiv.
- Den nya järnvägen ska kännetecknas av en lugn och övergripande ordning och tillföra ett mervärde till sin omgivning.
- Den nya järnvägen ska kännetecknas av arkitektonisk kvalitet såväl i helhet som i detaljer.
- Den nya järnvägens lokalisering och utformning ska gynna människors säkerhet och trygghet i stationsorter och utmed den nya järnvägen.

1.3.3 Gestaltungsavsikter

Trafikverket har beslutat om gestaltungsavsikter som gäller för Ny järnväg Göteborg-Borås, se nedan. Gestaltungsavsikterna har koppling till ett eller flera projektmål och omfattar både landsbygd och stad. Delsträckan Bollebygd går inte genom tätorten och omfattas därför inte av de gestaltungsavsikter som berör staden, vilka är markerade med en stjärna.

1. *Utforma stationerna så att de upplevs som behagliga, tydliga och enkla bytespunkter.
2. *Utforma järnvägsanläggningen för att skapa förutsättningar för goda stadsmiljöer och för stadsutveckling i samverkan med övriga aktörer.
3. *Utforma stationerna i samverkan med målsättningen att skapa en egen identitet som utgår från ortens karaktär.
4. Utforma kopplingar i anslutning till järnvägsanläggningen så att viktiga ekologiska, ekonomiska och sociala stråk och samband bibehålls eller utvecklas.
5. Ta hänsyn till siktlinjer och vyer som är viktiga för platsers identitet samt läsbarhet och orienterbarhet i landskapet.
6. *Skapa anläggningen utan baksidor - och lägg extra omsorg vid anslutning mot omgivande stad.
7. Utforma miljöer i och i anslutning till anläggningen så att uppkomsten av otrygga miljöer undviks.
8. Ta hänsyn till omgivande landskap vid utformning av bullerskydd, så att dessa kan integreras väl i omgivningen.
9. Utforma anläggningen med extra omsorg där den är visuellt framträdande.
10. Inordna anläggningen i sprickdalslandskapets höjder och dalgångar, för att minska anläggningens negativa påverkan på landskapets karaktär och funktion.
11. Utforma anläggningen så att funktioner i landskapet bibehålls, stärks eller skapas exempelvis genom att möjliggöra fortsatt brukande av mark, bidra till biologisk mångfald och skapa förutsättningar för ekosystemtjänster.



Figur 2: Vy norrut från Bollekollen, över väg 40, mot Bollebygd och Bollebygds kyrka i fonden.



Figur 3: Kullamotet med vy mot sydost, dalgången och Bollekollen.

1.4 Metod

I denna integrerade landskapskaraktärsanalys (ILKA) görs en kartläggning och beskrivning av landskapet, för att fånga en helhetsbild av dess karaktär, funktioner och människans relation till dessa. Arbetet utgår från metoden beskriven i Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar - ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) - En handledning (Trafikverket, Publ 2020-072a). Metodiken för analysen illustreras i Figur 4.

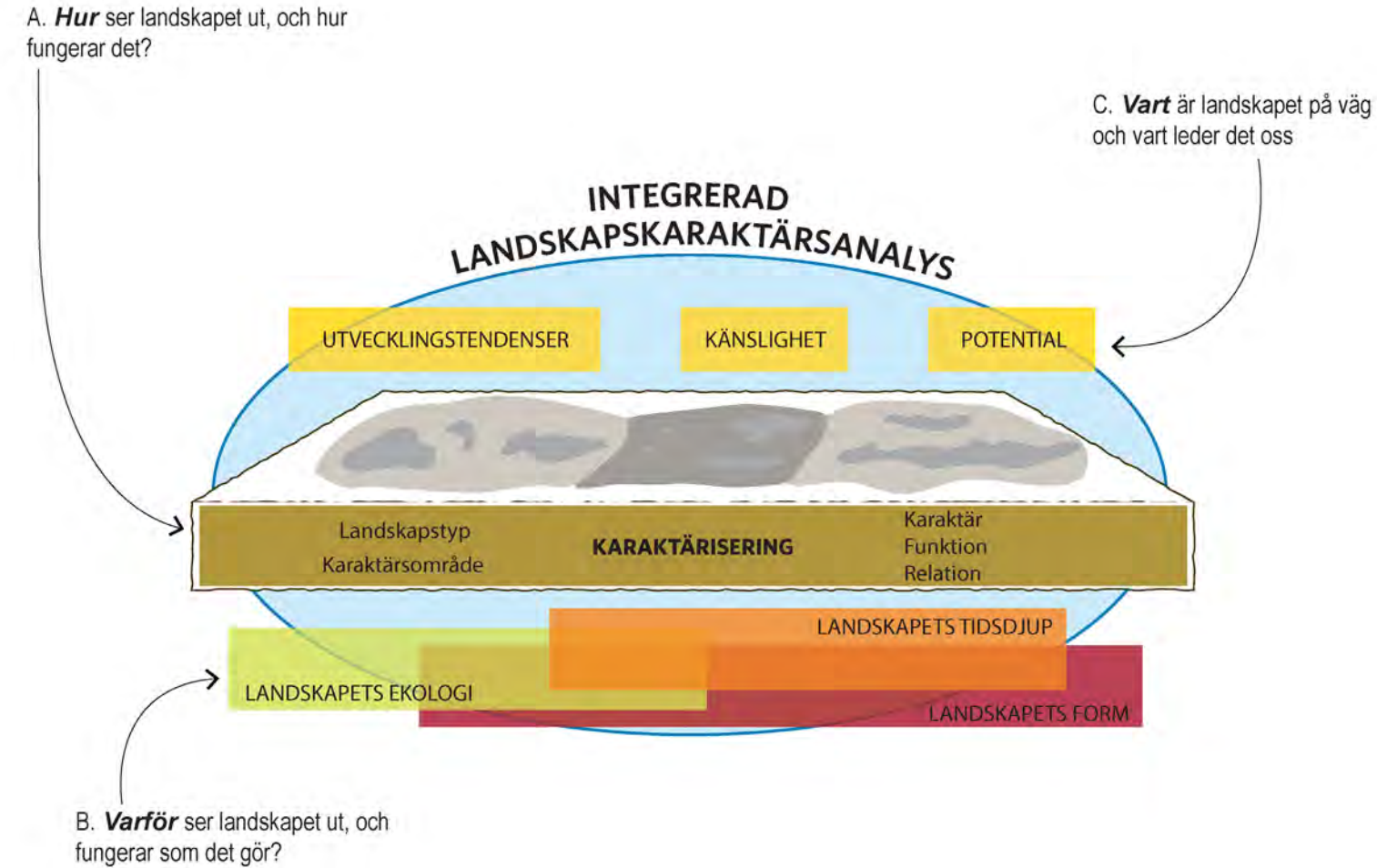
Metoden bygger på ett integrerat arbetssätt där olika teknikområden arbetar tillsammans. Exempel på medverkande teknikområden är landskapsarkitektur, geoteknik, bergteknik, hydrogeologi, vattenmiljö, naturmiljö och kulturmiljö.

Information om landskapet har initialt inhämtats från tidigare utredningar. Genom kompletterande kartstudier, platsbesök och teknikövergripande workshops har fördjupade kunskaper om landskapet inhämtats för att sedan bearbetas och analyseras.

Kunskapen om landskapet görs inledningsvis i fyra tematiska studierna: Landskapets form, Landskapets tidsdjup, Landskapets ekologi och Landskapets användning. Studierna omfattar olika aspekter av landskapet, allt från hur det har bildats till var människor har bosatt sig samt olika värden i landskapet och hur landskapet ser ut och används idag. Kunskapen från de tematiska studierna har inarbetats i kapitel 2 Övergripande landskapsbeskrivning. Studierna ligger också till grund för karaktärsområdesbeskrivningarna och bedömningen av känslighet, som framgår av kapitel 3 Karaktärsområden.

Baserat på den samlade kunskapen görs därefter en indelning av landskapet i olika karaktärsområden. Dessa områden är geografiskt avgränsade och utgör en unik del av landskapet. Vid beskrivning av karaktärsområdena läggs fokus på särskiljande drag och vad som gör varje område ensamt i sitt slag. För varje karaktärsområde redovisas de nyckelfaktorer som präglar området och bidrar till dess identitet.

Slutligen analyseras varje karaktärsområde genom att en bedömning av dess känslighet och potential görs. Bedömningen baseras på att en ny järnväg, med alla dess ingående delar, ska ta plats i landskapet. Att visa på känslighet i landskapet syftar inte till någon klassning eller gradering av områden och inte heller till att uppmana till ett undvikande av olika områden. Att beskriva känsligheten är ett sätt att uppmärksamma vad som är väsentligt att beakta för att behålla eller utveckla landskapets kvaliteter och särdrag. Det är också ett sätt att tidigt hitta de väsentliga frågorna för utformningen av järnvägen. Analysen beskriver också om den nya järnvägen medför någon potential för landskapets utveckling.



Figur 4: Schematisk illustration av den integrerade landskapskaraktärsanalysens metodik. Figuren är hämtad från Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar - ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) (TRV Publ 2020-072a).

1.4.1 Underlag och tidigare utredningar

För att beskriva landskapets förutsättningar har olika underlag använts. Exempelvis har kartunderlag från Lantmäteriet, länsstyrelsen samt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) geologiska och hydrologiska underlag använts.

Även tidigare utredningar har legat till grund för analysen. Bland annat har den ILKA som togs fram för sträckan Göteborg–Borås under arbetet med lokaliseringsutredningen för järnvägsplanen (Trafikverket, 2020b) varit en utgångspunkt i arbetet. Vidare har tre underlag som tas fram inom ramen för denna järnvägsplan används. Dessa är Kulturarvsanalys (KAA, Trafikverket, 2026a) och Naturvärdesinventering (NVI, Trafikverket, 2026b) och Underlag för samråd (Trafikverket, 2026c).

En fullständig lista på underlag som används redovisas i kapitel 6 Referenser.

1.5 Den nya järnvägen

Som underlag för att kunna göra ILKA:n är det viktigt att känna till vilket utrymme den färdiga anläggningen behöver både fysiskt och visuellt. En ny järnväg innebär stora ingrepp och varaktiga förändringar av landskapet.

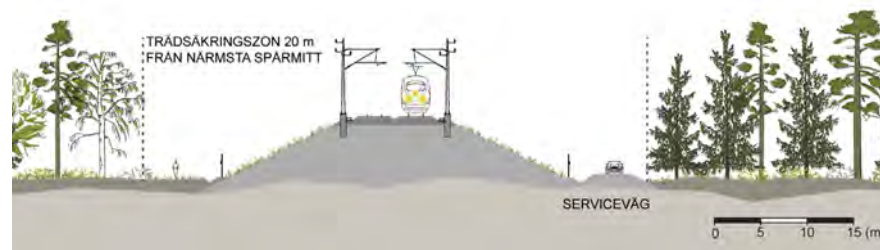
Den nya järnvägen kommer att bestå av en kombination av olika anläggningstyper som redovisas översiktligt nedan. En jämn och likformig terräng minskar behovet av olika anläggningstyper. Valet av anläggningstyp är en avvägning mellan topografiska, geotekniska, funktionella, tekniska och ekonomiska förutsättningar. Vid mer kuperad terräng och vid varierande grundläggningsförhållanden kan anläggningstyperna ändras med korta avstånd. Hänsyn ska också tas till landskapsanpassning, naturmiljö, kulturmiljö, rekreationsvärden, markanvändning, barriäreffekter, bullerkänsliga miljöer, naturresurser samt kommunal och regional utveckling.

Järnvägen med alla dess olika anläggningsdelar, såsom teknikhus och master, behöver vara tillgänglig för underhåll via vägar. I vissa fall kan befintliga vägar nyttjas och i vissa fall krävs särskilda servicevägar. Den nya järnvägen kommer att korsa befintliga vägar planskilt. Antingen anläggs vägpassagerna som broar över järnvägen eller så anläggs de som vägportar under järnvägen. I vissa fall kan en väg behöva dras om för att möjliggöra passage vid en närliggande vägs passage.

Vid behov kommer bullerskyddsskärmar eller bullerskyddsvallar anläggas längs järnvägen. Trafikverket träsäkrar också järnvägar för att minska störningar och skador från träd som faller över spår och kontaktledningar. Därför kommer en träsäkringszon på 20 meter att finnas på vardera sida om järnvägen.

1.5.1 Bank

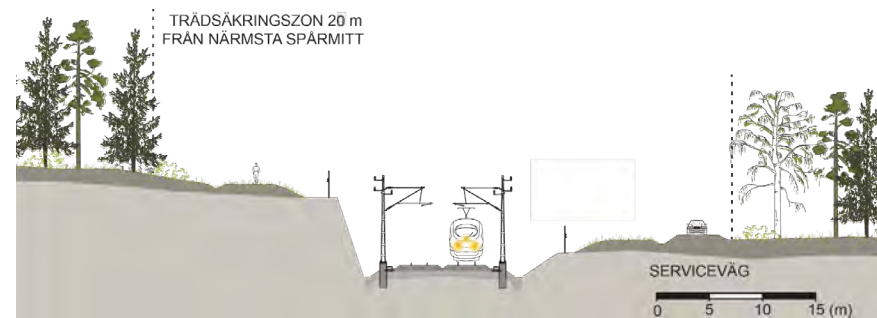
Bank är en förhöjning av järnvägen ovan omkringliggande mark, se Figur 5. En bank kan vara uppbyggd på olika sätt, men är vanligen uppbyggd av fyllnadsmassor som jord- och bergmassor för att jämna ut den underliggande markytan och skapa en plan bana. Normalt har bankens slänter en lutning på 1:2, men detta kan variera beroende på geotekniska förhållanden, landskapsanpassande åtgärder eller fyllnadsmaterialets egenskaper. Således varierar hur mycket plats banken tar. Om underliggande mark består av lösa jordar behöver marken under banken först grundförstärkas genom exempelvis pålning.



Figur 5: Förenklad illustration av typsektion för järnväg på bank.

1.5.2 Skärning

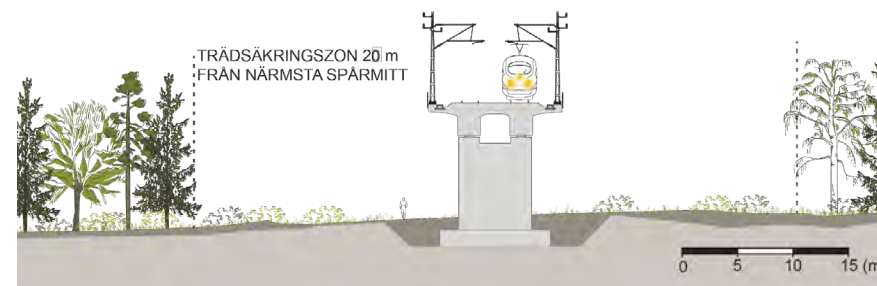
Skärning innebär att järnvägen har en lägre nivå än omgivande mark och skär genom terrängen i jord eller berg, se Figur 6. Järnvägen byggs på en bankropp i botten av skärningen för att säkerställa att banan dräneras. Hur mycket plats som krävs vid skärning beror bland annat på skärningens djup samt möjlig släntlutning, som i sin tur är beroende av materialet (jord eller berg) och grundvattenförhållanden. I regel anläggs en serviceväg i markplan vid sidan om skärningen.



Figur 6: Förenklad illustration av typsektion för järnväg i skärning.

1.5.3 Bro

Broar behöver anläggas, exempelvis vid passager av sänkor, dalgångar, vattendrag, vägar och andra järnvägar. Vilka brotyper som kan bli aktuella beror både på landskapets förutsättningar och vilken typ av passage det rör sig om. Broar för den nya järnvägen kommer till största del att utformas som dubbelspårsbroar, se Figur 7. Broarna utformas med hänsyn till järnvägens dynamiska påverkan vilket kan påverka materialval och spännvidder (avstånd mellan brostöd). Spännvidden påverkar också vilken typ av brokonstruktion som är bäst att använda.



Figur 7: Förenklad illustration av typsektion för järnväg på bro.

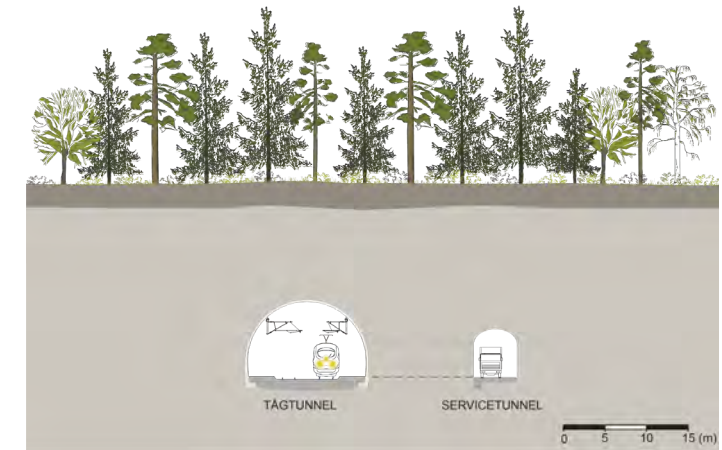
1.5.4 Bergtunnel

Bergtunnlar som kan bli aktuella för Järnvägsplan Bollebygd Järnvägsplan Bollebygd planeras till största delen som dubbelspårstunnlar. Vid behov av långa tunnlar (över en kilometer) kan en parallell servicetunnel behöva anläggas. I Figur 8 visas ett exempel på en sektion för en dubbelspårstunnel med en parallell servicetunnel.

För att anlägga en tunnel i berg krävs att bergtäckningen ovanför tunneln är tillräckligt god för att skapa en stabil tunnelkonstruktion, vilket generellt innebär att bergtäckningen är större än tunnelns halva spännvidd (bredd).

Möjligheten att använda Trafikverkets koncept landbro, med stan-

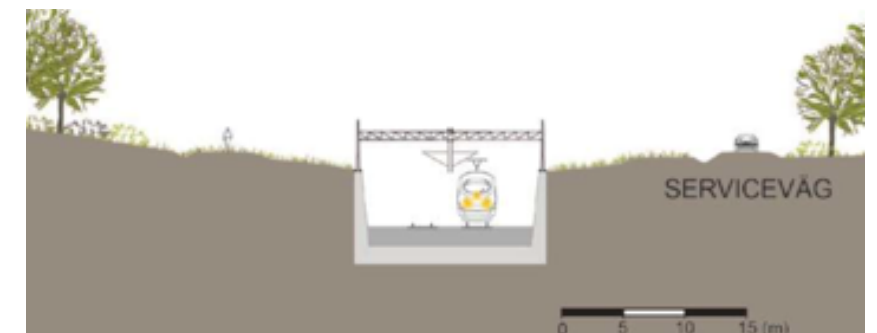
dardiserade och till viss del prefabricerade broelement, har studerats. Konceptet bygger på att terrängen ska vara förhållandevis jämn. Utifrån de stora höjdskillnaderna har konceptet valts bort som lösning för hela sträckan. Att eventuellt nyttja konceptet på delar av sträckan kommer utredas vidare.



Figur 8: Förenklad illustration av typsektion för järnväg i tunnel.

1.5.5 Betongtråg och betongtunnel

I områden där topografin fordrar skärning, men där slänterna är instabila eller där grundvattennivån är hög kan betongtråg anläggas, se Figur 9. Tråget är ett sätt att hålla emot det yttre trycket som bildas mot järnvägsanläggningen. Om skärningen är mycket djup, eller om topografin kräver tunnel men bergtäckningen är för låg, kan en betongtunnel anläggas. Betongtunnel kan även anläggas där marken ovanför behöver nyttjas efter att anläggningen tagits i drift.



Figur 9: Förenklad illustration av typsektion för järnväg i tråg.

2 Övergripande landskapsbeskrivning

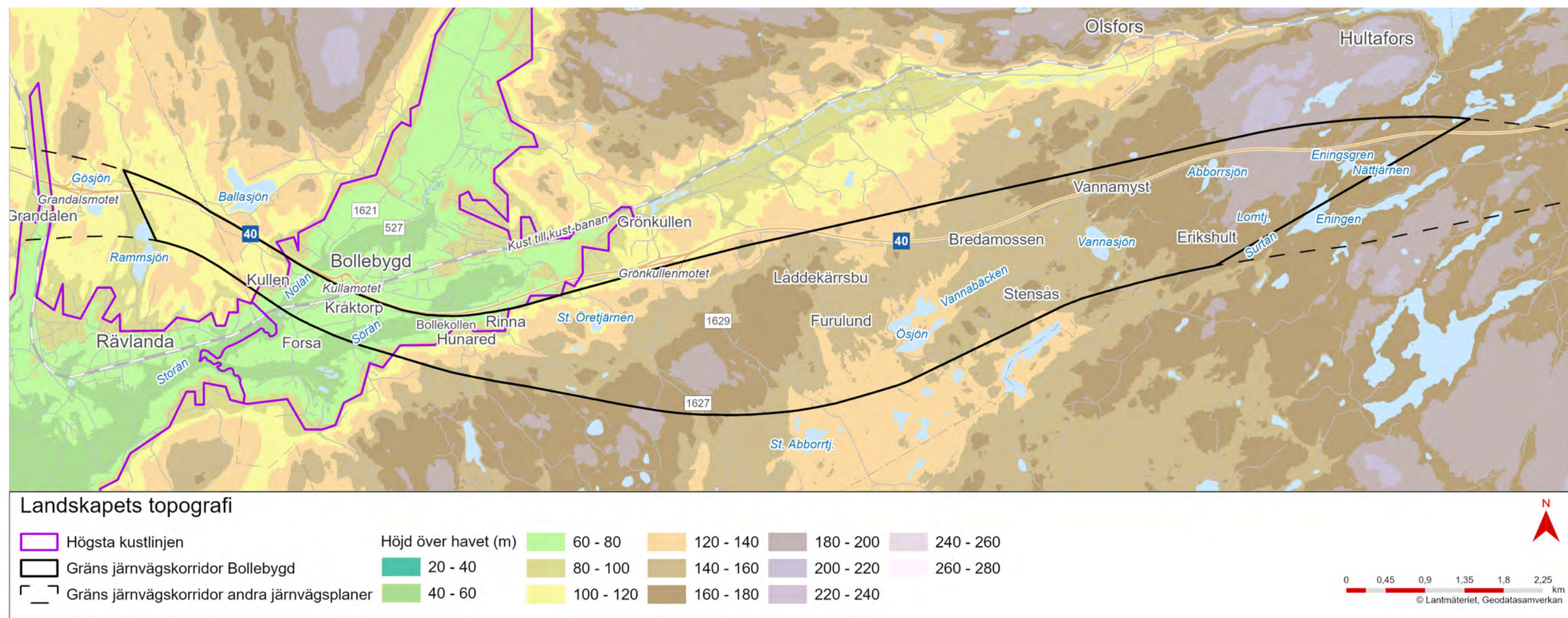
Järnvägskorridoren är belägen i den sydvästra delen av Sverige, i Västra Götalands län, cirka 35 km öster om Göteborg. Korridoren ligger inom Bollebygds kommun samt i väster även inom en del av Härryda kommun. I öster gränsar järnvägskorridoren mot Borås kommun. Norr om ligger Härskogens glesbefolkade skogar och söder om ligger Sjuhäradsbygden. (I Sjuhäradsbygden ingår Bollebygd och angränsade kommuner). Sjuhäradsbygden är starkt präglad av de dalgångar och vattendrag som skär igenom bygden. Nolån och Sörån, som knyts samman i Storåns dalgång, är en av dessa dalgångar. I dalgångarna har landskapet gett förutsättningar för jordbruk, men också för transporter och tillverkningsindustri. Idag utgör väg 40 ett väsentligt kommunikationsstråk till Göteborg respektive Borås där de landskapliga terrängstrukturerna korsas.



Figur 10: Foto över skogslandskapet i utredningsområdet.



Figur 11: Söråns dalgång där Kråktorps, handelsträdgård och Kullen syns till höger i bilden.



Figur 12: Karta över landskapets topografi där höjd över havet illustreras med olika färger. Kartan visar att marken i området har lägst höjd över havet i Nolans och Söråns dalgång och högst nivå över havet i den östra delen av korridoren. Högsta kustlinjen illustreras i lila. Den skiljer de låglänta områdena som vid inlandsisens avsmältning låg under vatten mot de mer höglänta områdena

2.1 Tematiska studier

I enighet med metoden för Integrerad landskapskaraktärsanalys har tematiska studier genomförts. Studierna beskriver olika aspekter i landskapet: landskapets uppbyggnad, dess innehåll, utveckling och användning. De förklarar viktiga sammanhang och varför landskapet ser ut och fungerar som det gör. De tematiska studierna av landskapets uppbyggnad och upplevelsen av landskapet ligger i denna rapport eftersom de utgör en viktig grund för karaktärsområdesindelningen. Annan kunskap är hämtad från Kulturarvsanalysen, Naturvärdesinventeringen och från Underlag för samråd.

2.1.1 Landskapets form

Berggrunden i området består huvudsakligen av förgnejsade kvartsrika djupbergarter som granit och granodiorit, vilka tillhör den västsvenska gnejsregionen. Deformationszoner, som ofta utgör

svagheter i berggrunden, ligger i nordostlig till sydvästlig riktning och avspeglas som djupa dalgångar i landskapet.

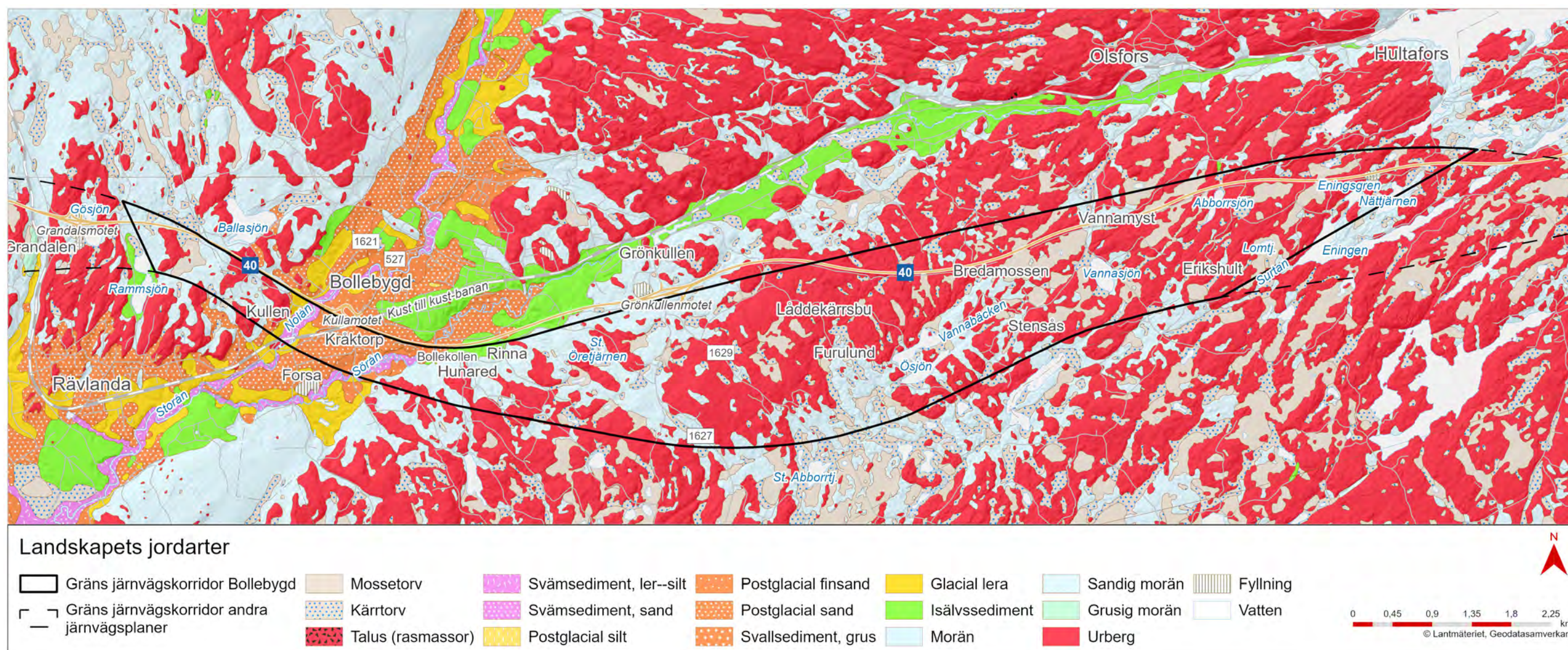
Landskapet i området har stora höjdskillnader. Se Figur 12 och Figur 20. Inom järnvägskorridoren ligger de högsta höjderna 180 meter över havet medan dalgången ligger cirka 40 meter över havet.

I Nolans och Söråns dalgång faller terrängen brant ner längs dalsidorna. Skillnaden mellan dalgången och de omgivande höjderna är ställvis så mycket som 100 till 120 meter.

I de höglänta skogsområdena, som har en mer småskalig sprickdalsterräng, återfinns de högsta höjderna söder om Grönkullemotet respektive öster om Abborrsjön, med ett något lägre område däremellan. Öster ut mot Borås närmaste omgivning stiger terrängen ytterligare.

I Nolans och Söråns dalgångar varierar jordlagerföljderna mycket. Jorden har avsatts under eller strax efter istiden, i strömmande vatten eller genom sedimentation. Under högsta kustlinjen, se Figur 12 det vill säga där havsnivån nådde som högst efter inlandsisens avsmältning, är jordarna därför finkorniga och sorterade i olika fraktioner. De ytliga jordlagren består huvudsakligen av sandiga jordar, men under dessa återfinns glacial lera av stor mäktighet, vilken är den dominerande jordarten på djupet, se Figur 13. Jorddjupen är varierande och överstiger generellt 30 meter. Runt Bollebygd är jorddjupen ännu större och kan ställvis vara uppemot 70–80 meter.

Grundvatten är en värdefull resurs för dricksvattenförsörjningen. I Nolans och Söråns dalgång finns en sammanhängande isälvsavlagring som utgör ett större grundvattenmagasin med hög genomsläpplighet. Detta används för kommunal dricksvattenförsörjning både uppströms och nedströms järnvägskorridoren.

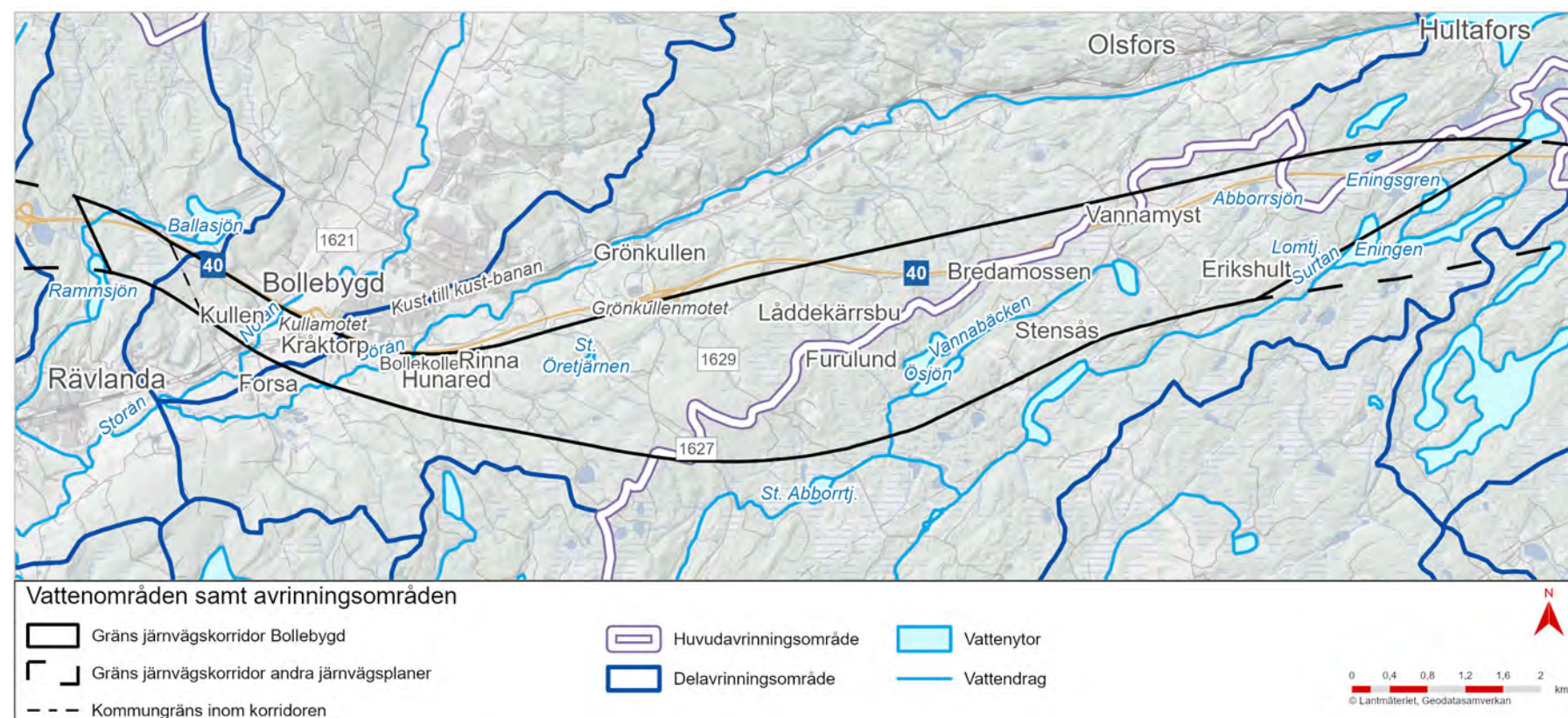


Figur 13: Karta över landskapets jordarter som illustreras med olika färger. Urberg, illustrerat med röd färg, dominerar i området. I dalgångarna är variationen av jordarter större.

I de höglänta områdena går berget i dagen eller kläs av ett tunnare sandigt moräntäcke, se Figur 13. Jorddjupen är upp till två meter, men kan vara tjockare i sänkor eller sluttningar. I terrängens lågpunkter återfinns ett stort antal torvområden där jorddjupen varierar mellan en och tio meter.

De större vattendragen Nolån och Sörån följer de stora sprickdalarna, som huvudsakligen löper i riktning från nordost mot sydväst. Nolån och Sörån avvattnar skogsbygderna i den centrala delen av korridoren. De båda åarna rinner samman vid Rävlanda och bildar Storån. Även skogsområdet i utredningsområdets västra del, vid Rammsjön, avvattnas mot Storån. I de höglänta områdena, framför allt i östra delen av utredningsområdet, ligger ett antal sjöar. Denna del av området avvattnas via mindre bäckar söderut mot ån Surtan. Längst

i nordost avvattnas en begränsad del av utredningsområdet mot Viaredssjön, norr om Hultafors. Utloppet av Viaredssjön bildar sedan Sörån, se Figur 14.



Figur 14: Kartan visar områdets olika avrinningsområden samt vattendrag och vattenytor. Gränsen för huvudavrinningsområdet utgör en vattendelare i landskapet, varifrån vattnet rinner åt två olika håll.

2.1.2 Upplevelsen av landskapet

Människors upplevelse av landskapet formas av den relation vi har till landskapet, exempelvis om vi bor, använder eller besöker platserna. Även hur vi rör oss genom landskapet, exempelvis om vi upplever det till fots, med cykel, bil eller från tåg. Denna upplevelse varierar individuellt och kan bero på faktorer som ålder, intressen, tid på dagen och årstid. Till stor del handlar upplevelsen av landskapet om landskapsbilden, hur vi visuellt upplever landskapet, men det kan även innebära auditiva element såsom ljudet av fågelsång eller trafikbuller. Vägnetet påverkar hur vi orienterar oss i landskapet.

Även om upplevelsen av landskapet till stor del är subjektiv finns vissa allmängiltiga egenskaper som påverkar hur vi tolkar och upplever landskapet: variationsrikedom, skala, strukturer, siktlinjer, fysiska element, barriärer, riktningar, rumslighet men också topografi, orienterbarhet, markanvändning och olika naturtyper.

I detta avsnitt ligger fokus på att beskriva upplevelsen av landskapet kopplat till landskapets fysiska former och strukturer samt hur landskapet upplevs visuellt, se Figur 21.

Landskapets skala, riktningar, rumsbildning och utblickar

Vår upplevelse av landskapet påverkas av de fysiska formerna i landskapet såsom rum, skala och riktningar. Rumsbildning upplever vi ofta genom att landskapet öppnar upp sig vid sjöar och dalgångar eller sluter sig i mer tätbevuxna skogsområden, se Figur 15 och Figur 16. Upplevelsen av skala skapas av storleken på landskapsrummen eller karaktärsområdena (se kapitel 2.2, Landskapstyper, och 3, Karaktärsområden), höjdskillnader och landskapets komplexitet. Riktningen i utredningsområdets landskap styrs i huvudsak av sprickdalarna och framträdande infrastruktur.

När det gäller utredningsområdet varierar upplevelsen av landskapet beroende på läget. Det är en tydlig skillnad mellan det öppna landskapet i dalgången i väster och de slutna skogsbygderna väster och öster om dalgången. Även upplevelsen av landskapet i övergångszonen mellan skog och dalgång skiljer sig. Väg 40 fungerar som en sammanbindande länk mellan dessa områden.

I väster skapar det öppna landskapet i Nolåns och Söråns dalgång ett tydligt rum omgivet av mosaikliknande dalsidor och skogsklädda höjder. I dalgången erbjuds vidsträckta vyer, särskilt märkbara för de som reser längs väg 40 men även för dem som rör sig på och utmed

dalgångens sluttningar. De meandrande åarna kantas av lövvegetation vilket gör dem framträdande, samtidigt som vegetationen bryter siktlinjer. Tillsammans med väg- och järnvägsbankar skapar dessa trädridåer mindre rum i det stora landskapsrummet. Trots vegetationsridåer och mindre höjdskillnader upplevs dalgången som ett stort sammanhållet landskapsrum.

Den öppna dalgången är bred och långsträckt och kan till synes ses som relativt storskalig, men sett i relation till skogsområdena är dalgången snarare småskalig eller mellanskalig. Skalan varierar beroende på var man befinner sig i dalgången. Från höjderna, övergångszonerna, upplevs landskapet ha en större skala än nere i dalgångens botten. Dalgången sträcker ut sig i nordostlig till sydvästlig riktning, vilken förstärks av Nolån och Sörån som meandrar fram i dalgången. Även de mindre vägarna följer landskapets riktning. Däremot går väg 40 tvärs dalgången i öst-västlig riktning och bryter sambandet i dalgången på ömse sidor av vägen. Nolåns och Söråns dalgångar utgör tydliga strukturer i sprickdalslandskapet. De hyser både visuella och ekologiska samband som till viss del har brutits i och med väg 40.



Figur 15: Exempel på rumslighet i dalgången. Foto tagit mot sydost från Kullavägen.

Kullen, Bollekollen och Hunared är områden som ligger längs dalgångens sluttningar upp mot skogen. Även Rinna är ett område som ligger i sluttningen utmed Söråns dalgång. Idag har väg 40 skurit av Rinnas samband med Sörån vilket gör att det tidigare sambandet inte är framträdande i dagens landskap. Områdena har sin egen karaktär och utgörs av öppna småskaliga landskapsrum med stort inslag av lövvegetation och inhägnade betesmarker. Vägarna är väl anpassade efter terrängen och kantas på sina håll av alléer. Björkallén utmed vägen upp till Kullen är ett tydligt landskapselement som förstärker vägens riktning. Exempel på andra landskapselement är stenmurar som markerar gamla ägostränser och som finns i Hunared samt inhägnade betesmarker som även förekommer i Kullen. Dessa element

utgör strukturer i landskapet och skapar små rumsligheter. Utblickarna från dessa övergångszoner är långa både över dalgången och in mot Bollebygd och Bollebygds kyrka.

Landskapen väster och öster om dalgången och övergångszonerna utgörs i huvudsak av skog med merparten gran och tall som trädslag. Skogen, som breder ut sig över stora områden utanför järnvägskorridoren, är till stor del sluten. På vissa ställen, där skogen är avverkad, öppnar den upp sig och ger tillfälligt korta utblickar tills nya träd vuxit upp. Även de områden i skogen som utgörs av torvmarker, mindre sjöar, tjärnar och vattendrag är till viss del öppna och ger upphov till små rumsbildningar och utblickar. Tillgängligheten till dessa landskapsrum är dock begränsad då de ligger omgärdade av bitvis tät skog. Trots den stora mängden sjöar i landskapet upplevs många av dem, på grund av den täta skogen, först när man kommer riktigt nära.

I skogsområdena förekommer flera mindre gårdar, ofta högt belägna, med tillhörande öppna marker för odling eller bete. Dessa hävdade marker skapar små rum i skogen och ger upphov till korta utblickar. Terrängen i skogen är omväxlande, bitvis kuperad eller brant, och den varierande topografin både begränsar och medger utblickar. Lådekärrsbu, Vannamyst och Råddeby är några av de områden i skogen som utgörs av öppna rum, mer eller mindre omgärdade av skog. Här är skalan liten och vägarna, som skapar riktningar, underordnar sig terrängen. Alléer är tydliga landskapselement som förstärker vägars riktning på ett fåtal platser inom korridoren.

I skogen är det främst vägnätet som står för riktningarna i landskapet. Väg 40 som utgör ett dominerande landskapsrum går i öst-västlig riktning medan de mindre vägarna ofta följer terrängen och går i nord-sydlig riktning. På flera håll syns mossbevuxna stenmurar som minner om tidigare markanvändning eller ägarförhållanden. De utgör strukturer i skogslandskapet som nästan suddats ut.

Upplevelsen av landskapet sker till stor del utifrån det vägnät som finns i skogsområdena. Tillsammans med terrängens beskaffenhet och den uppvuxna skogen försvåras läsbarheten i landskapet och förståelsen av sprickdalslandskapet.



Figur 16: Exempel på upplevd rumsbildning i landskapet. Den rumsliga upplevelsen uppstår i övergångar mellan öppenhet och slutenhet. I bilden avgränsas landskapsrummet av vegetationsridåer.



Figur 17: Passage under väg 40 vid Kullavägen norrut. Passagen fungerar även som faunapassage.

Barriärer

Barriärer i landskapet kan vara fysiska och visuella. Fysiska barriärer försvårar möjligheten att ta sig från en plats till en annan. Visuella barriärer begränsar sikten eller överblickbarheten, vilket i sin tur kan leda till att förståelsen för landskapet försvåras.

Barriärverkan påverkar människor och deras möjlighet att röra sig. Barriärer kan vara formade av landskapet som sjöar och vattendrag, höga eller djupa bergsformationer eller utgöras av trädridåer. Ofta förknippas dock barriärer med något som människan har tillskapat såsom väg och järnvägsbankar eller skärningar, jordbruksmarker eller instängsling av områden.

I det öppna landskapet i dalgången förekommer barriärer i form av privat mark, åkermark (särskilt under odlingssäsongen), inhägnad betesmark, väg 40 och Kust till kust-banan.

Väg 40, i västra delen av dalgången, skapar en påtaglig visuell barriäreffekt på grund av både bron och vägens höjdläge. Vägens bredd och att den dessutom är inhägnad med viltstängsel gör den även till en dominerande fysisk barriär. Väg 40 skapar en stark barriär som försvårar förståelsen och läsbarheten av landskapet som helhet och påverkar upplevelsen av landskapet ur ett helhetsperspektiv. I den större skalan fungerar väg 40 och Kust till kust-banan som viktiga kommunikationstråk mellan orter.

Närheten och kopplingen till Bollebygds centralort, som ligger strax utanför järnvägskorridoren norr om väg 40, är svår att förstå. Verksamhetsområdet direkt norr om vägen och trafikplats Kullamotet antyder dock att centralorten ligger i närheten. Passage av väg 40 medges dels under bron vid Kullavägen, dels på bron in mot Bollebygds centrala delar utmed Rävlandavägen. Det mindre vägnätet skapar tillgänglighet till olika områden i och i anslutning till dalgången. Dessa vägar är följsamma och väl integrerade i landskapet där huvudstråken följer dalgångens riktning.

Även Nolån och Sörån fungerar som barriärer i dalgången, fysiska då de inte kan korsas, förutom vid Bollekollen och söder om Kråktorps, och visuellt då de omgärdas av lövträdsvegetation som hindrar längre utblickar nere i dalgången. Däremot är dalgången överblickbar från höjderna runt omkring.

Väg 40 bildar en tydlig fysisk barriär i skogsområdena, vilket försvårar tillgängligheten för rekreation och friluftsliv i skogarna söder om väg 40 för de som bor på norra sidan om vägen. Den begränsar också sociala och vardagliga aktiviteter samt tillgängligheten och kopplingen till Bollebygd tätort, då det mindre vägnätet i området är begränsat. Se Figur 18. Det förekommer dock ett antal passager under väg 40, se Figur 17 och Figur 19, men barriären är påtaglig, då väg-



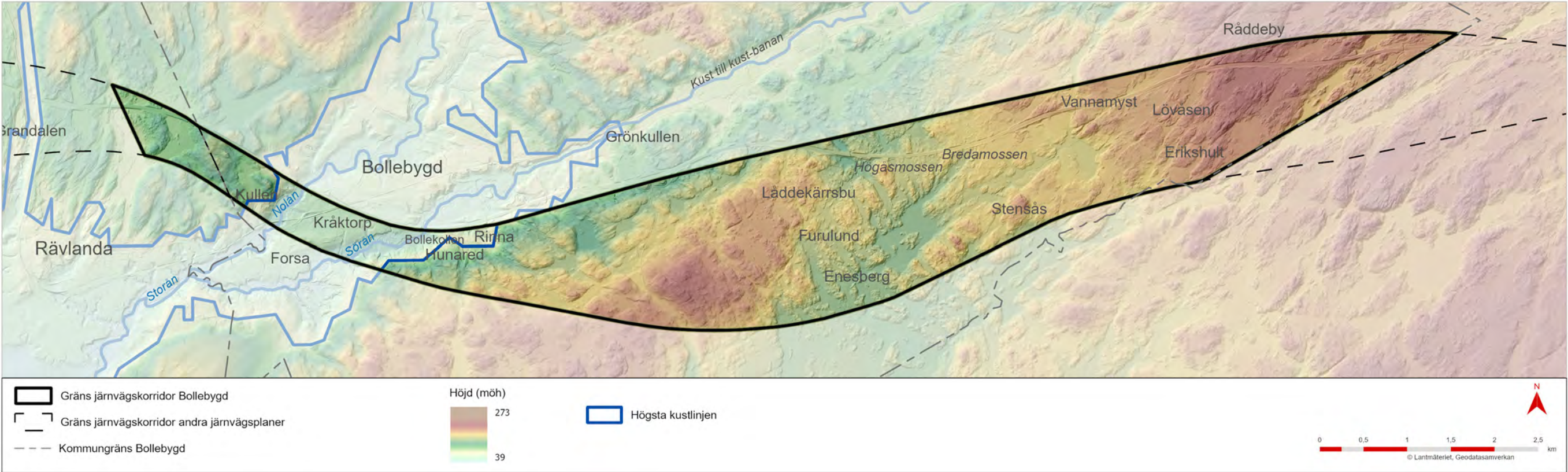
Figur 18: Exempel på upplevda barriärer i landskapet. Barriärer upplevs främst som något som försvårar möjligheten att ta sig från en plats till en annan. I bilden syns väg 40, vilken utgör en kraftig barriär i landskapet.

arna i anslutning till passagerna upplevs som omvägar. Vägarna som finns, utgör viktiga länkar för det boende i området för att kunna ta sig till centralorten Bollebygd. Den kuperade terrängen och blockrika

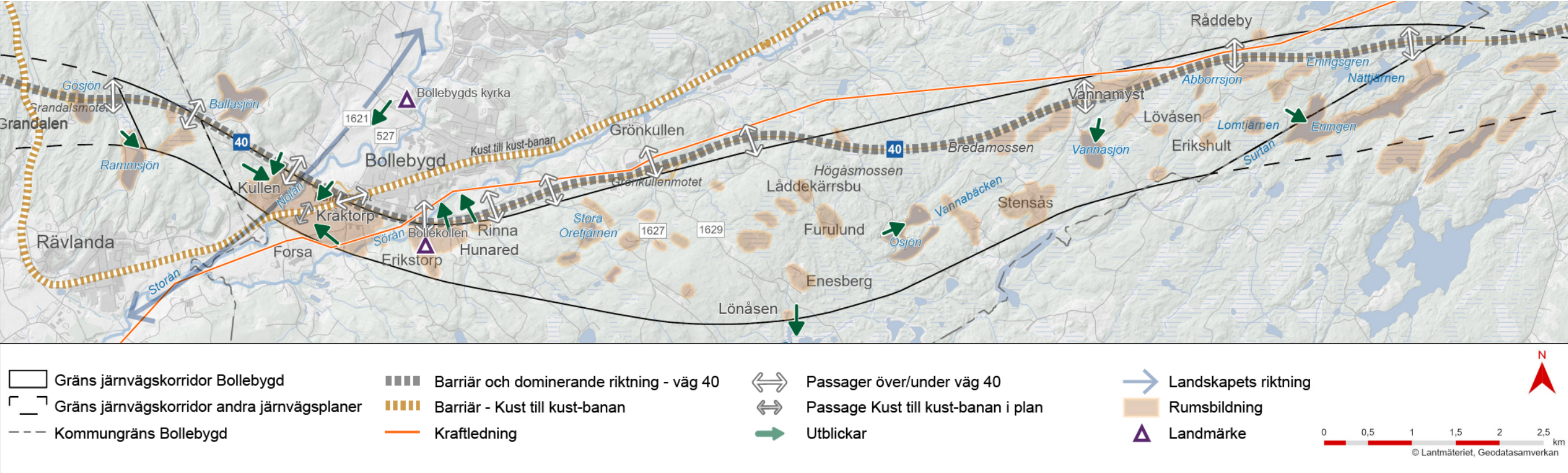
marken utgör i sig en form av barriär, då den är svårtillgänglig att ta sig fram i. Även blötare torvmarker och mindre sjöar eller tjärnar kan ses som hinder.



Figur 19: Passage under väg 40 vid Bollekollen, riktning mot Bollebygds centrum.



Figur 20: Kartan visar höjden i landskapet (höjdmodell). Där framgår sprickdalslandskapets särdrag med de lägre liggande dalgångarna och de höga åsryggarna däremellan. Att landskapet blir högre mot Borås syns genom att den röda färgen ökar i intensitet.



Figur 21: Kartan visar egenskaper som är betydelsefulla för upplevelsen av landskapet inom och i anslutning till järnvägskorridoren. Bollebygds kyrka är ett landmärke i omgivningen som främst ses från höjderna vid Bollekollen och Hunared men den kan även skönjas från väg 40. Även Bollekollen är väl synlig i omgivningen, och är för många en välkänd anläggning.

2.2 Landskapstyper

Landskapstyper är områden som har en viss uppbyggnad och kan förekomma på flera olika ställen (exempelvis slättlandskap), till skillnad från karaktärsområden som är platsspecifika och unika. Landskapstypen kan beskrivas med hjälp av landskapets uppbyggnad, människors upplevelse samt användning av landskapet.

2.2.1 Landskapstyper i Västra Götaland

Länet har olika regionala särdrag som alla beskrivs i den regionala landskapskaraktärsanalysen Landskap i långsiktig planering – Pilotstudie i Västra Götaland (2012), se Figur 22.

Av den regionala indelningen framgår att Bollebygd ligger inom landskapstypen Storskaligt sprickdalslandskap, som kännetecknas av att landskapet har en tydlig nord-sydlig riktning uppbyggd av åsar och sprickdalar. Landskapet har fått sina ”sprickor” till följd av svaghetszoner i berggrunden.

Landskapet är rikt på vatten och de relativa höjdskillnaderna mellan dalgångarna och höjderna är stora. I det storskaliga sprickdalslandskapet är de högsta områdena belägna ovanför högsta kustlinjen (HK). Generellt är landskapet barrskogsdominerat och utgörs av skogsbruk. Sorterade jordarter finns i dalgångarna, där de mest odlingsvärda markerna förekommer. Det skapar bra förutsättningar för jordbruk men viss odling sker även på höjderna.

I dalgångarna, som ibland också löper i väst-östlig riktning, är merparten av bebyggelsen och infrastrukturen lokaliserad. Dalgångarna har varit bebodda länge och fornlämningar från flera tidsåldrar vittnar om att dessa områden varit betydelsefulla för människans etablering i Västra Götaland och Sverige. Historiskt var kommunikationen ofta knuten till vatten och jordarna i dalgångarna gav gynnsamma förutsättningar för bete och odling.



Figur 22: Regionala landskapstyper från publikationen Landskap i långsiktig planering – Pilotstudie i Västra Götaland (2012), där vit ruta visar läget för järnvägskorridoren för Bollebygd.

2.2.2 Landskapstyper inom järnvägskorridoren

Tre landskapstyper har identifierats inom och i angränsning till järnvägskorridoren:

- skogslandskap
- mosaiklandskap
- jordbrukslandskap

Skogslandskapet är barrskogsklätt och kuperat med sjöar, tjärnar och torvmarker i landskapets lågpunkter. Mindre gårdar och torp har också etablerats på platser där jorden varit möjlig att bruka. I svårtillgängliga branter och sänkor, som är svåra att bruka, har det utvecklats vissa naturvärden. Se Figur 23.



Figur 23: Landskapstyp skog, skogen intill Öretjärn.

Mosaiklandskapet kännetecknas av ett omväxlande landskap där öppna, hävdade marker varvas med mindre dungar och mer slutna områden med lövvegetation. Detta är oftast ett övergångslandskap mellan jordbruks- och skogslandskapet, där gårdar och annan bostadsbebyggelse är förlagd. Se Figur 24.



Figur 24: Landskapstyp mosaiklandskap, Hunared.

Jordbrukslandskapets flacka, öppna ytor utgörs av betesmark, odlingsmark eller ängsytor. Gårdarna är få och utskiftade vid 1800-talets mitt. Åarna Nolån och Sörån, som meandrar genom jordbrukslandskapet, kantas av lövvegetation. Se Figur 25



Figur 25: Landskapstyp jordbrukslandskap, Kråktorps.

2.3 Övergripande sammanhang och strukturer

Strax norr om järnvägskorridoren ligger Bollebygds tätort. Tillkomsten av en järnväg och en järnvägsstation 1894 bidrog till att jordbruksbygdens centrum flyttades från kyrkan till järnvägsstationen och det framväxande stationssamhället. Bollebygds centralort anlades i det flacka området mellan de två dalgångarna Nolån och Sörån. Samhället har framför allt expanderat norrut med villor och radhus. Verksamhetsområden har etablerats i anslutning till väg 40, norr om vägen. Det är dessa verksamhetsområden som är synliga för förbipasserande på väg 40. Via Kullamotet når trafikanterna centralorten.

I Söråns dalgång ligger den gamla vägen mot Borås och likaså järnvägen. Utmed stråket har vissa verksamheter etablerats. Det finns också en anslutning till väg 40 via Grönkullemotet som ökar attraktiviteten för området. Sedan senare delen av 1900-talet landskapet utvecklats till ett tätortsnära område och är inte längre ett jordbrukslandskap.

Landskapet präglas starkt av väg 40, som anlades på 1970-talet. Vissa historiska samband har brutits eller försvagats och vissa strukturer

har ändrats på grund av vägen. Väg 40 skapar en tydlig barriär i landskapet och mindre vägar har på vissa ställen dragits om långa sträckor för att skapa förbindelser mellan Söråns dalgång och bygden söder om väg 40. Samtidigt möjliggör vägen arbetspendling till Göteborg och Borås.

I de branta sluttningarna ned mot Nolåns och Söråns dalgångar har en övergångszon bildats, starkt sammanbunden med det nedanför liggande jordbrukslandskapet. Gårdarna är ofta förlagda här, på gränsen mellan skogen och den öppna marken. Vissa gårdar ligger högt med vida utblickar över det lägre liggande landskapet. Sluttningarna brukas eller brukades ofta som jordbruksmark. Detta småskaliga landskap, som också har ett större lövskogsinslag, kan också beskrivas som ett mosaiklandskap. Vid Kullen och norrut i Nolåns dalgång är denna karaktäristiska markanvändningsstruktur tydlig. Utmed Söråns dalgång är det tidigare agrara landskapet starkt påverkat av väg 40 och utvecklingen av Bollebygds tätort. Gårdarna Hunared och Rinna ligger dock kvar i detta, för trakten karaktäristiska, läge. Utblickarna från dessa övergångszoner är långa, både över dalgången och in mot Bollebygd och Bollebygds kyrka.

Skogsbygden har en annan men också utmärkande karaktär. Småkuperad terräng av berg och morän ger inte samma förutsättningar för jordbruk som i dalgångarna. Några få gårdar och ett flertal torp har historiskt brutit mark där så varit möjligt. Det vill säga i sänkor eller sluttningar där jorrdjupen varit tillräckliga. Det har gjort att bebyggelsen idag upplevs ganska spridd och gles. Yngre bebyggelse har framför allt tillkommit längs de genomkorsande vägarna och i anslutning till vissa sjöar. Där markerna fortfarande hålls öppna med bete eller annat jordbruk finns miljöer som verkligen skiljer sig från den omgivande skogen. I Låddekärrsbu har landskapet snarast en mosaikartad prägel.

En profil över landskapet illustreras nedan där höjdskillnader och var de olika landskapstyperna är belägna, se Figur 26.



Figur 26: Illustrativ profil som visar landskapet inom järnvägskorridoren från väster till öster.



Figur 27: Vy österut med Bollekollens cykel- och skidanläggning i fonden och väg 40 till vänster i bild.

3 Karaktärsområden

Utifrån landskapstyperna har landskapet delats in i områden som hålls samman av gemensamma egenskaper och benämns som karaktärsområden.

Ett karaktärsområde är ett geografiskt avgränsat område som utgör en unik del av landskapet, med en egen identitet, historia eller geografi.

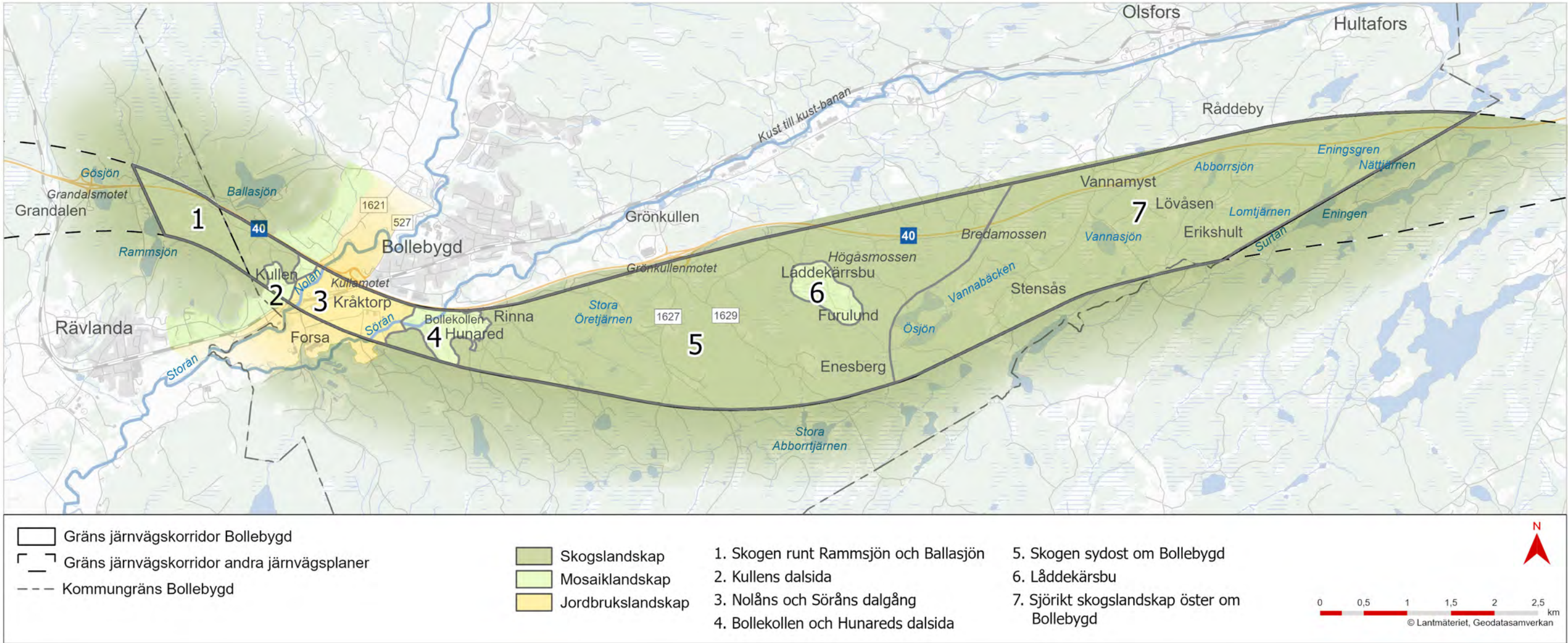
Karaktäriseringen utförs för att identifiera vad som kännetecknar ett specifikt område och vad som är skillnaden mellan olika områden. För varje karaktärsområde beskrivs de strukturer, element och sam-

band i landskapet som bedöms vara avgörande för respektive område. De särskilt framträdande egenskaperna presenteras som områdets nyckelfaktorer. För varje karaktärsområde beskrivs känslighet och potential kopplat till järnvägen som tillkommande anläggning i landskapet.

Känsligheter och potentialer ska fungera som en vägledning om hur den planerade anläggningen kan anpassas inom karaktärsområdet, inte nödvändigtvis för att undvika området. Potential handlar om hur landskapets karaktär eller funktioner kan stärkas eller möjliga mer- värden som en järnvägsanläggning kan skapa.

I följande avsnitt beskrivs och analyseras varje karaktärsområde i text och på kartor. Sju karaktärsområden har identifierats inom utredningsområdet. Antalet karaktärsområden har avgränsats till de som sträcker sig genom järnvägskorridoren. Karaktärsområdena är namngivna utifrån en specifik plats inom området eller kopplad till området, ofta med en geografisk anknytning. Kartorna visar landskapselement och utmärkande karaktärsdrag som är viktiga för upplevelsen av respektive område. Inom vissa karaktärsområden har inga potentialer identifierats och dessa saknar därför en faktaruta för detta ändamål. Detsamma gäller utvecklingstendenser.

Se Figur 28 för samtliga karaktärsområden längs sträckan.



Figur 28: Karta som visar indelning av korridoren i landskapstyper och karaktärsområden.

3.1 Skogen runt Rammsjön och Ballasjön

Området är beläget i västra kanten av järnvägskorridoren och sträcker sig på båda sidor om den. Karaktärsområdet är en del av ett större, skogsdominerat landskap. Skogen utgörs av produktionsskog med enstaka bebyggelse. Marken består av sandiga moräner med inslag av torv i de lägre partierna, förutom vid bostadshusen väster om Rammsjön, utanför korridoren, där jordarterna övergår till isälvsediment som gjort odling gynnsamt i detta område. I de mer höglänta områdena tunnar moränen ut och berg i dagen, ibland med tunnare skikt av morän, förekommer. Linnemossen är ett flackare, större område med torv. Torv förekommer även i anslutning till Rammsjön som ligger inom utredningsområdet.

Väg 40 utgör en kraftig barriär i karaktärsområdet, vilken kan korsas på två platser via portar under vägen. Norr om utredningsområdet finns rekreationsområden i anslutning till Hindås, Klippans naturreservat, Nedsjöarna samt en badplats vid Ballasjön som nås via vägportarna. Väg 40 kan inte ses från bebyggelsen i karaktärsområdet men upplevs däremot genom buller från trafiken.

Nyckelfaktorer

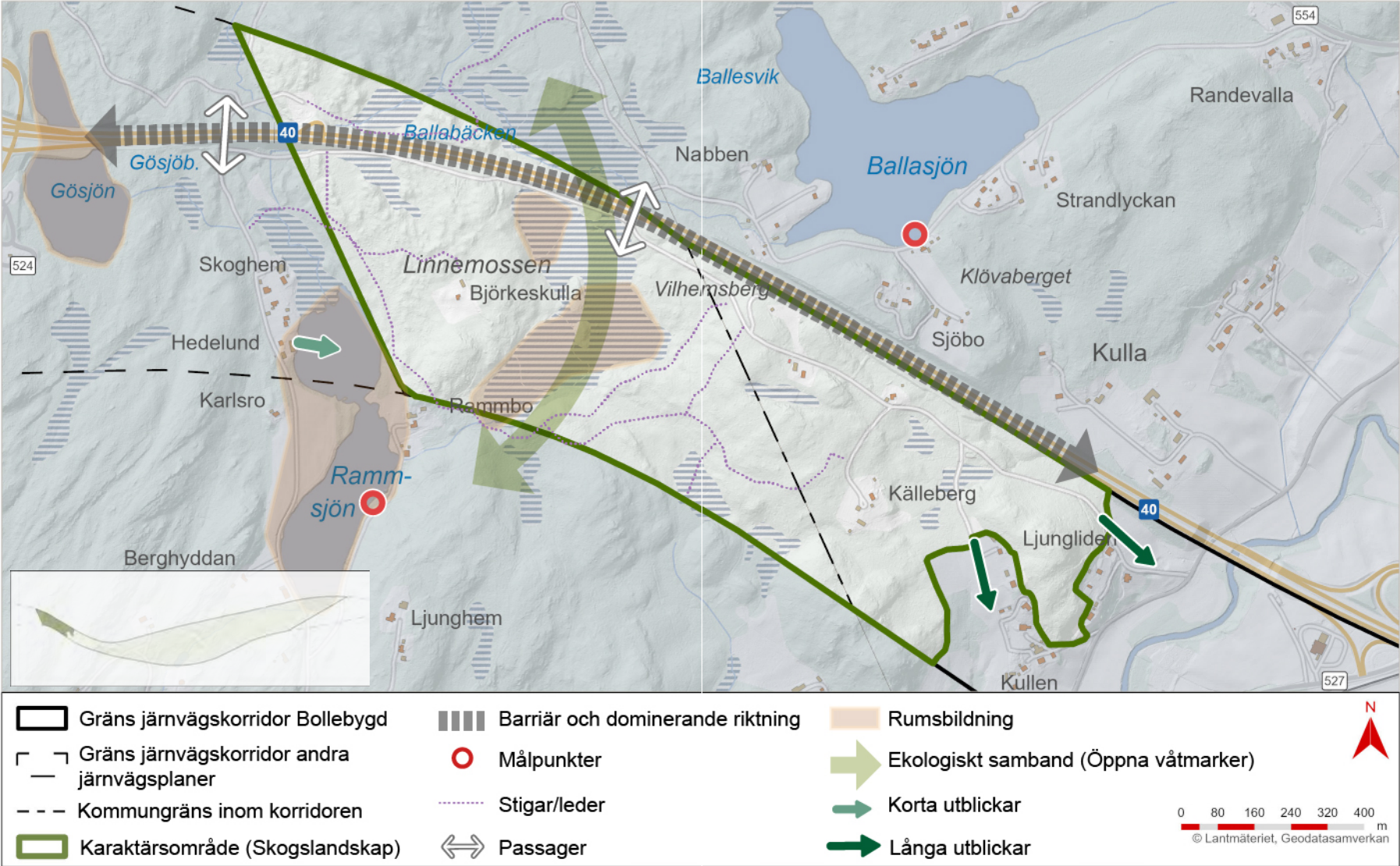
- Sammanhängande skog med kuperad terräng och avsaknad av tydliga riktningar.
- Rammsjöns rekreationsområde med stigar, leder och badplats som utgör en tydlig målpunkt.
- Passagerna under väg 40 som utgör koppling mot rekreationsområden norr om väg 40.

3.1.1 Slutet skogsbygd

Karaktärsområdet är generellt slutet förutom vid Rammsjön, vid bebyggelselägen och vissa delar av Linnemossen. Avverkad skogsmark ger också tillfälligt en öppen karaktär fram till dess att ny skog börjat växa upp.

Området har under lång tid utgjorts av glest befolkad skogsbygd med små ensamliggande bebyggelseenheter med små möjligheter att bruka jorden i någon större omfattning. Källeberg är ett exempel på en sådan gård. Den har en delvis bevarad gårdsbild med välbevarade ekonomibyggnader och som namnet antyder är den högt belägen. Intill Rammsjön ligger bebyggelsen Skoghem och Hedelund där mindre områden med jordbruksmark finns intill Rambo.

Skogen hyser begränsat med naturvärden då den till största del utgörs av en ensartad produktionsskog. Det som avviker är den glest bevuxna myren Linnemossen som innehåller naturvärden. Flera värdearter har påträffats här, som exempelvis klocklång och vågbandad



Figur 29: Analytisk karta över karaktärsområdet Skogen runt Rammsjön och Ballasjön.



Figur 30: Rammsjön med omgivande vegetation. En variation av barr- och lövskog.

barkbock. Linnemossen har ekologiska samband med torvmarker på andra sidan väg 40 och tillsammans utgör de en värdekärna för öppna våtmarker.

Karaktärsområdet har endast en fornlämning vilket kan bero på terrängen i området, som är kuperad hållmark med tunna jordlager, främst lämpade sig för skogsbete och inte för bosättning.

3.1.2 Rekreatjonsområde vid Rammsjön

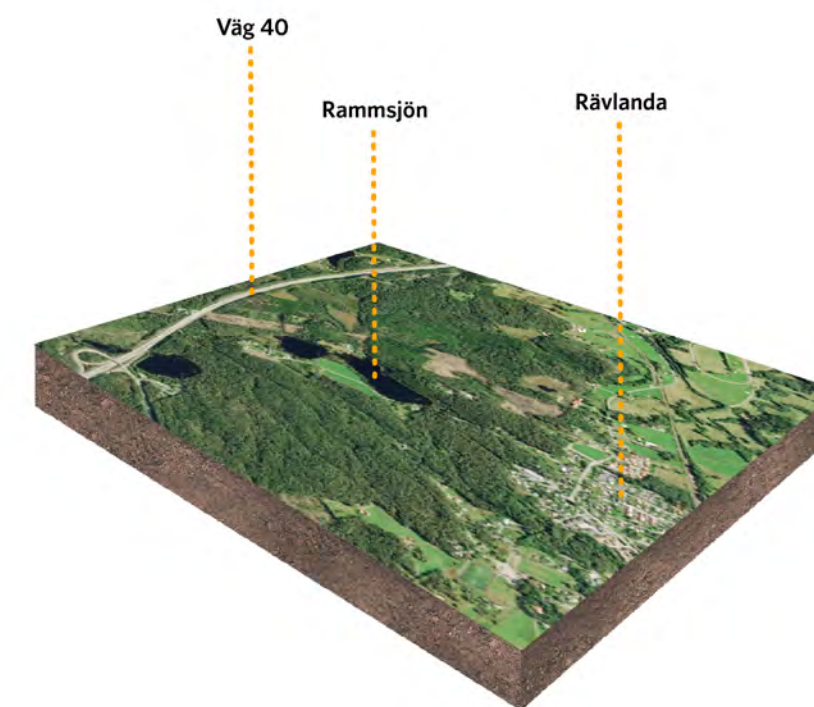
Rammsjön ligger insmugen i skogen norr om Rävlanda och omgärdas av barrskogsklädda höjder. Rammsjön med närområde utgör en viktig målpunkt för tätortsnära rekreation för boende i främst Rävlanda, men även för boende i Bollebygd. Vid sjön finns badplats och bryggor och sjön används även för fiske. Vid Rammsjön, liksom i hela karaktärsområdet, finns ett omfattande nätverk av stigar och leder. Den avlånga sjön medger utblickar från den passerande vägen samt från bebyggelsen. Jordbruksmark finns intill Rammo.

Känslighet

- Skogslandskap är generellt tåliga för ett storskaligt ingrepp som ny järnväg innebär. Skogen inom karaktärsområdet är dock mer känslig eftersom den är kuperad och uppbruten av torvmark, bebyggelse och stigar vilket gör den mer variationsrik där en storskalig järnväg riskerar bryta samband och stråk.
- En järnväg genom skogen kommer att döljas på håll till skillnad från om den läggs nära väg 40, då den blir synlig från vägen där landskapet dock redan är påverkat av infrastruktur. Även på nära håll i skogen kommer järnvägen att bli framträdande då en bred remsa av skog behöver tas ner och hållas öppen för anläggningen.
- Produktionsskogen är känslig för direkt intrång och barriäreffekter som försvårar skogsbruket.
- Rammsjön och dess strandlinjer är känsliga för fysiskt intrång som kan begränsa rörelsemöjligheterna kring sjön samt påverka rekreativa aktiviteter som bad och fiske. Även tillkommande buller riskerar påverka rekreativvärdena. Beroende på placering riskerar järnvägen påverka bebyggelsemiljöerna intill sjön och vyer över sjön negativt.
- Kopplingarna mellan rekreatjonsområdena norr om väg 40 och Rävlanda är känsliga för ytterligare en fysisk barriär som kan verka hämmande på närrekreation och friluftsliv om inte passagemöjlighet skapas.
- Bebyggelsemiljöerna med sin småskalighet är känsligt för intrång av en storskalig järnväg som utgör ett skalbrott.
- Kopplingarna mellan Linnemossen och torvmarkerna norr om väg 40 är känsliga för ytterligare en fysisk barriär, som kan inverka negativt på de ekologiska sambanden och på sikt artmångfalden.



Figur 31: Linnemossen är ett myrkomplex med både öppna och slutna partier.



Figur 32: Vy mot Rammsjön och väg 40 från sydväst.



Figur 33: Flygvy söderut över Rammsjön och den tätortsnära skogen norr om Rävlanda. Upptill i bild syns Rävlanda.

3.2 Kullens dalsida

Karaktärsområdet utgörs av ett mosaiklandskap med betes- och odlingsmark växlande med bebyggelse och åkerholmar. Bebyggelsen är belägen på var sida om en skogsklädd kulle. Karaktären är småskalig med siktlinjer som tangerar och möter Nolåns och Söråns storslagna dalgång, där vyerna mot sydost bitvis är vidsträckta. I norr gränsar karaktärsområdet till väg 40 som utgör en stark barriär och i väster breder barrskogen ut sig. Inom karaktärsområdet finns inga målpunkter, landmärken eller fornlämningar.

Nyckelfaktorer

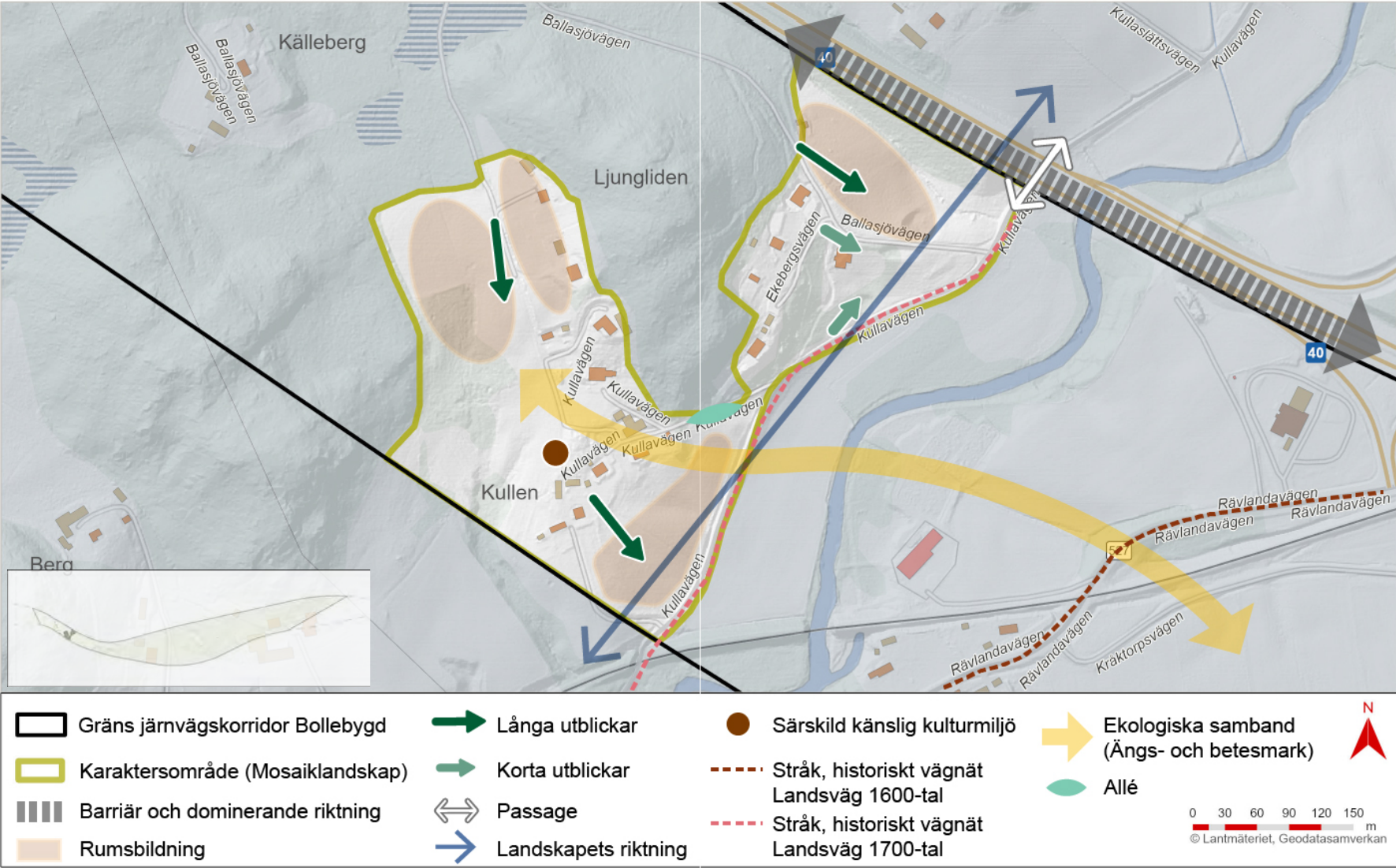
- Långa utblickar mot Nolåns och Söråns dalgång och motsatt dalsida.
- Variationsrikedom och småskalighet.
- Bebyggelsemiljöernas placering på höjdlägen, betade marker med naturvärden, ädellövträd samt en björkallé.
- Brant sluttande terräng.
- Kontrast mellan öppen odlingsmark och omgivande skog förstärker landskapets rumslighet.

3.2.1 Sluttning med bebyggelse och jordbruk

Karaktärsområdet utgörs av en sydvästvärd dalsida väster om Nolåns och Söråns dalgång. De övre delarna av sluttningen ligger ovanför högsta kustlinjen och där består jordarterna av morän eller berg i dagen med tunnare moränlager. Längre ned i sluttningen finns partier med postglacial sand. Moränen och sanden har varit fördelaktiga att bygga på, vilket märks då karaktärsområdets bebyggelse är belägen här, i gränslandet mellan skogs- och odlingsmark. Denna placering av bebyggelse är typisk för det här landskapet. Längst ned i sluttningen, fram till väg 1621, Kullavägen, finns glacial lera som avsatts under istiden. Den är finkornig och gynnsam för odling och bete. Vegetationen består till övervägande del av lövträd som övergår till barrskog på höglägena ovanför karaktärsområdet. I brynzonen mot skogen ovanför Kullavägen finns ett bestånd av ädellövträd av ek och ask med höga naturvärden. Påtagliga naturvärden finns också i form av ängs- och betesmarker i de västra delarna, vilka har ekologiska samband med dalbotten nedanför. Tack vare hävden av betade djur finns en rik örtflora

3.2.2 Historisk bebyggelse på höjden

Namnsättningen av bebyggelsen inom karaktärsområdet, såsom Ljungliden och Kullen, antyder att bebyggelsen är högt belägen. I området finns flera byggnadsmiljöer med kulturvärden. Intill Kullen ligger en gård där det äldsta boningshuset är av framkammartyp och



Figur 34: Analytisk karta över karaktärsområdet Kullens dalsida.



Figur 35: Vid Kullen finns ett boningshus av framkammartyp med nyckelhålsfarstu.



Figur 36: Den västra delen av området vid Kullen sett nerifrån dalgången.

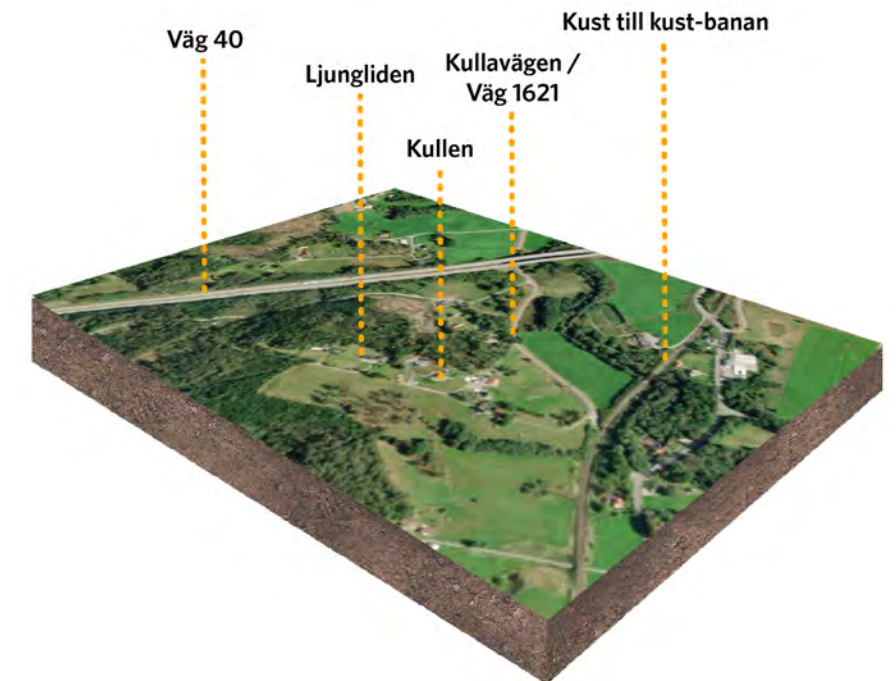
på den norra sidan av huset finns två entréer med nyckelhålsfarstu. Bostadshuset är uppfört på 1950-talet i rött tegel från Forsa tegelbruk. Gårdarna i karaktärsområdet knyts ihop av mindre grusvägar. En av vägarna, den från dalgången upp till gårdarna vid Kullen, kantas av en björkallé, vilken som utgör ett framträdande landskapselement. Kullavägen, i kanten på karaktärsområdet, är en äldre landsväg troligen från 1700-talet.

Känslighet

- Karaktärsområdet är småskaligt och komplext vilket gör det känsligt för intrång av en storskalig järnväg som innebär ett skalbrott. Bebyggelsemiljön riskerar att försvinna och långa siktlinjer riskerar att brytas.
- Betesmarken riskerar att brytas upp där följden kan bli att enheterna blir alltför små att bruka, vilket leder till igenväxning. Det medför att området får en annan funktion och landskapsbild samt blir mer slutet. Även naturvärden riskerar att gå förlorade.



Figur 37: Den gamla vägen och betesmarken vid Kullen med utblick mot dalgången.



Figur 38: Vy över Kullens dalsida från sydväst.



Figur 39: Vy mot väster som visar området vid Kullen, där bebyggelsen ligger på vardera sida om den skogsklädda höjden. Väg 40 till höger i bild.

3.3 Nolåns och Söråns dalgång

Karaktärsområdet är beläget i utredningsområdets västra del. Det utgörs av en bred dalgång som går i nordostlig till sydvästlig riktning. Kust till kust-banan, Sörån och Nolån, som följer dalgångens botten, förstärker riktningen. Dalens botten är flack och det öppna jordbrukslandskapet är avgränsat av skogsklädda höjder. Bebyggelsen består av spridda gårdar med tillhörande betes- och odlingsmarker. Djurhållningen utgörs av hästar och kor.

Dalgången, som ligger under högsta kustlinjen, har tidigare varit en havsvik vilken mynnade ut i havet i höjd med Kungsbacka. Jorden i dalen har alltså avsatts i vatten och har en varierad lagerföljd, där postglacial sand dominerar i det ytliga lagret. Även glacial lera, som avsattes under inlandsisens avsmältning, förekommer i området. Den glaciala leran har en god vattenhållande förmåga och är gynnsam för odling.

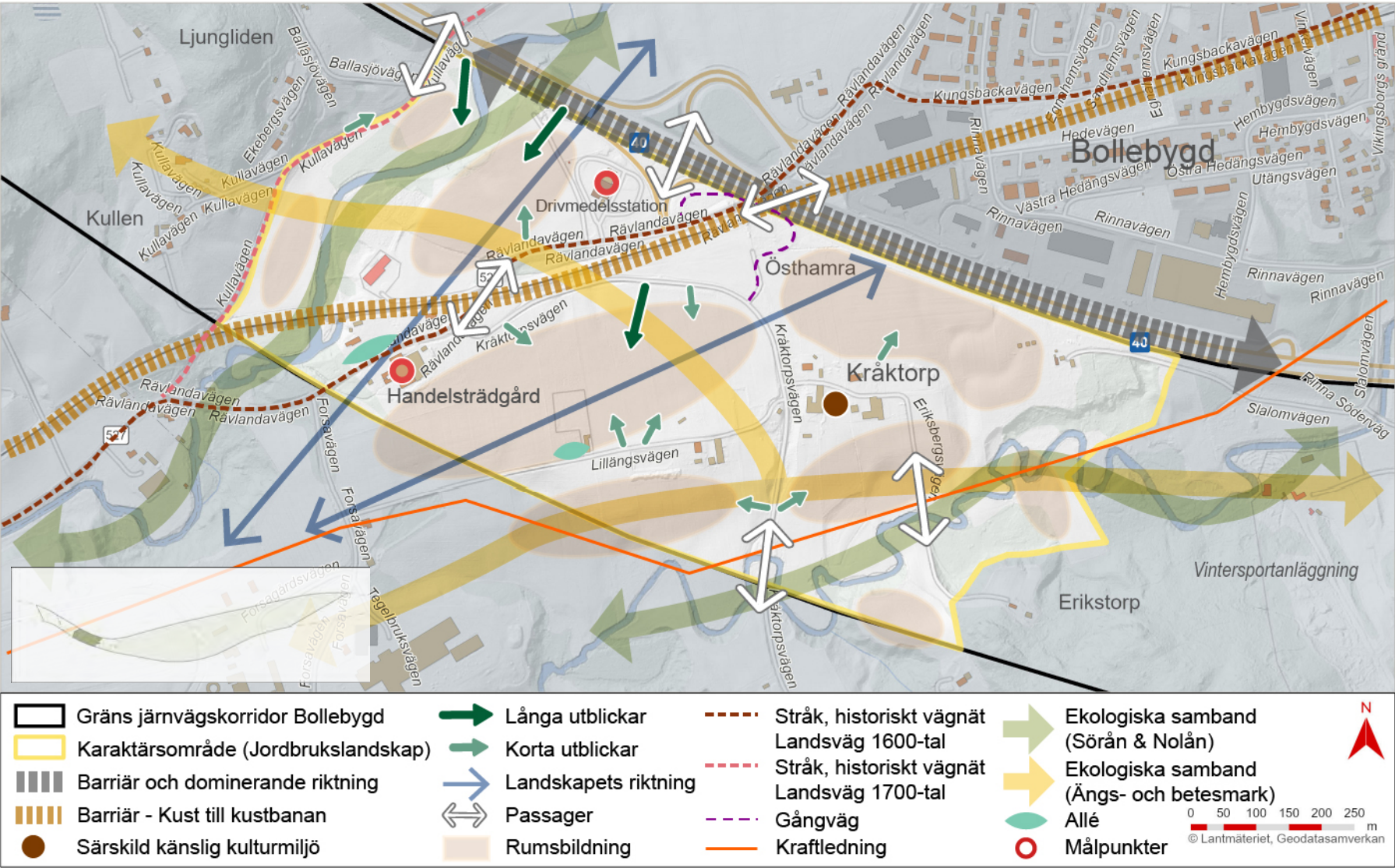
Både uppströms och nedströms finns allmänna vattentäkter där vatten tas ur isälvsavlagringar av sand och grus. Stora delar av dalgången består av isälvsmaterial med god vattenföring där vattentäktarna står i hydraulisk kontakt med Nolån respektive Sörån. Det är viktigt att bibehålla vattenkvaliteten hos dessa grundvattentäkter. Nolåns och Söråns dalgång utgör också ett område med viss översvämningsrisk.

Nyckelfaktorer

- Öppen dalgång med utblickar och ett framträdande landskapsrum.
- Karaktäristiska landskapselement såsom lindallé och åarnas meandrande och lövträdkantade sträckningar.
- Dalgångens uppbyggnad och tydliga riktning skapar god orienterbarhet och läsbarhet.
- Levande jordbruk med lång kontinuitet – gårdsmiljöer, deras placering, vägnät och betande djur.
- Flodpärlmussla i Sörån och fågelliv vid Sörån och delar av Nolån.
- Handelsträdgården.
- Dalgångens komplexa hydrologi och grundvattenförekomst.

3.3.1 Ett storslaget landskap

Upplevelsen av dalgången är storslagen. Dalgången är cirka 1 kilometer bred där de lägsta punkterna ligger på cirka 40 meter över havet. De omgivande höjderna ligger mellan 40 – 100 meter högre än dalgångens botten med ställvisa höjdskillnader över 120 meter. För resenärer längs väg 40 och även för dem som rör sig i och bor utmed dalgångens sluttningar, är dalgången ett tydligt och överblickbart relativt stort landskapsrum. Här erbjuds vidsträckta vyer och skalan



Figur 40: Analytisk karta över karaktärsområdet Nolåns och Söråns dalgång.

upplevs vara större till skillnad från nere i dalgångens botten, där utblickarna är något begränsade och mindre landskapsrum blir framträdande.

Bollebygds kyrka, se Figur 21 utgör ett landmärke, belägen norr om karaktärsområdet. För dem som rör sig nere i dalgången är vägbron över Nolån ett tydligt landskapselement.

Längs med åarna och dess förgreningar växer lövträd i den fuktiga och näringsrika marken. Ett större område med flerskiktade ädellövträd finns längs med södra delen av Nolån, väster om handelsträdgården. Området har begränsat med mänsklig påverkan och här finns riklig förekomst av död ved. Skogsområdet har höga naturvärden och utgör en värdekärna för flera fågelarter bland annat mindre hackspett samt är värdefullt för insekter.

Längs med Sörån finns partier med naturliga rinnsträckor med inslag av värdefulla strömvattenbiotoper. Detta tillsammans med busk- och trädbårder ger goda förutsättningar för artrikedom. Bland annat förekommer flodpärlmussla och öring i delar av den meandrande Sörån med sandiga bottenar. Här förekommer också mindre hackspett och spillkråka. Stora bestånd av yngre lövträd tyder på dock på igenväxning i landskapet. Söråns meandrande form utgör ett karaktärsskapande landskapselement.

Naturvärden förekommer också i dalgångens hävdade odlingsmarkerna. Den långvariga och kontinuerliga hävden har bitvis skapat örtrika marker och öppna ytor värdefulla för fågellivet, särskilt i anslutning till åarna. Ekologiska samband för ängs- och betesmarker finns även med de hävdade markerna vid Kullen och i Hunared.

3.3.2 Människans prägel i jordbrukslandskapet

Jordarna och vattnet i dalen har sedan länge gett människor goda odlingsmöjligheter. Människor tros ha brukat jordbruksmarken och skogen sedan förhistorisk tid. Lämningar från stenåldern förekommer i form av flintavslag och flintyxor i närheten av Kråktorps.

I dalgången finns flera ensamliggande större gårdar och vägsträckningar med lång historisk kontinuitet och som har kulturmiljövärden. Många av bostadshusen är ombyggda men ekonomibyggnader och ladugårdar speglar ett äldre byggnadsskick. Flera ladugårdar har indragna portar, i trakten kallade skonke eller utskott, något som är ett regionalt särdrag, se Figur 41. Gårdarna runt Kråktorps har genomgått stora förändringar, men gårdslägena härstammar från 1800-talets mitt när skiften genomfördes i byarna och många gårdslägen flyttade ut från den gamla byplatsen. De stora ladugårdarna från tidigt 1900-tal speglar jordbrukets expansion och bärigheten i dalgångens bördiga mark. Gårdarnas läge, volym och kopplingen till omgivande kontinuerligt brukade landskap och ekonomibyggnaderna med skonke eller utskott har ett kulturhistoriskt värde.



Figur 41: Exempel på skonke från en av gårdarna i Kråktorps.

I västra delen av karaktärsområdet finns en handelsträdgård med en före detta trädgårdsmästarebostad på ena sidan vägen och verksamheten på motsatta sidan. Anläggningen innehåller kulturhistoriska värden där bostadshus och vissa växthus är avläsbara som äldre strukturer. Därtill finns en mur som utgör en del av handelsträdgårdens första växthus från början av 1900-talet. Vägen förbi handelsträdgården kantas av en hamlad lindallé. Mitt i dalgången finns ett mindre koloniområde.

Känslighet

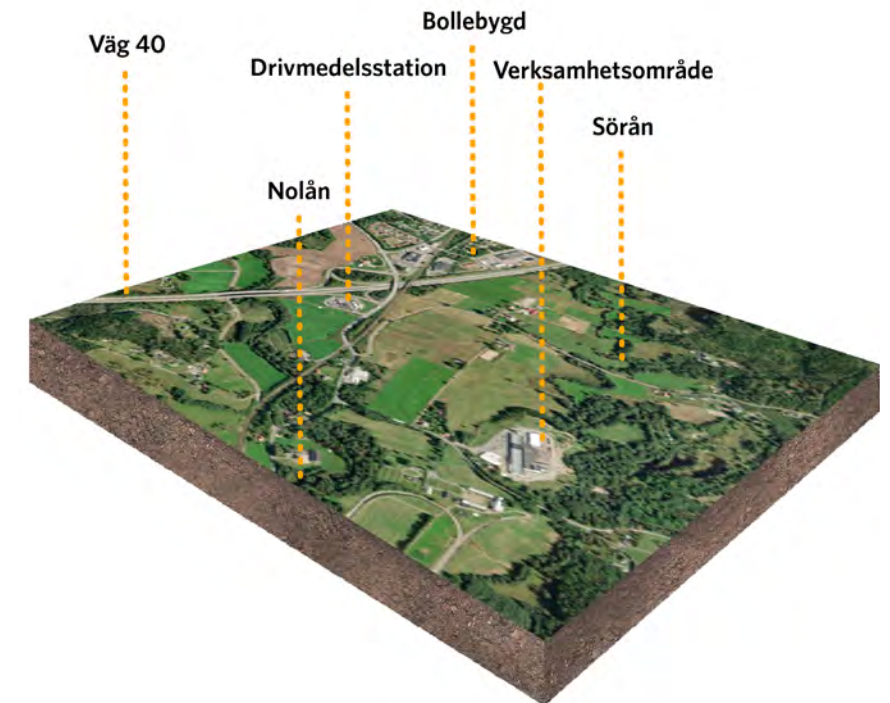
- Landskapet i dalgången är känsligt för fysiska och visuella barriärer som bryter siktlinjer, utblickar och går emot landskapets naturliga riktning eller som påverkar rumsligheten.
- Upplevelsen av dalgången som ett stort, tydligt landskapsrum är känslig för inslag av en storskalig infrastruktur som kan komma att dominera över dalgången.
- Jordbruksmarken är känslig för fragmentering och barriärer som kan försämra brukandet.
- Nolåns och Söråns naturvärden är känsliga för förändrade hydrologiska förhållanden både avseende grumling under byggtid och även direkta intrång som kan leda till att vattenlevande arter, såsom flodpärlmusslan, försvinner eller påtagligt skadas.
- Nolåns och Söråns funktion som spridningskorridorer för landlevande arter är känsliga för fysiska barriäreffekter så som bankar, brostöd och anordningar under byggtiden.
- Kulturlandskapet längs Nolåns och Söråns dalgång är känsligt för åtgärder, som exempelvis tryckbankar och bankar, som bryter visuella och funktionella kopplingar mellan gårdsbebyggelsen, jordbruksmarken och skogen samt leder till förlust av jordbruksmark. Jordbruket är känsligt för påverkan som försvårar brukandet och leder till igenväxning. Det ger i sin tur en förändrad landskapsbild och försämrad läsbarhet.
- En utbyggnad i dalgången innebär att jordbruksmarken försvinner permanent, till skillnad från mark som bara växer igen vid upphört brukande. Detta riskerar att slå hårt mot lokala brukare som saknar alternativ mark, vilket kan leda till nedläggning av jordbruk. Eftersom dalgången står för nästan hälften av jordbruksmarken i kommunen för spannmål och foderproduktion, påverkas den lokala livsmedelsproduktionen negativt. (Även om kommunens bidrag är litet regionalt, kan detta motverka målen i den nationella livsmedelsstrategin).
- Söder om området finns allmänna vattentäkter som är känsliga för föroreningspåverkan.

Potential

- Passagen över dalgången kan ge värdefulla utblickar för de som reser på järnvägen.

Utvecklingstendenser

- Handelsträdgården planerar en utökad verksamhet, men det förutsätter att ny järnväg ytmässigt medger plats för det.



Figur 42: Vy över Nolåns och Söråns dalgång från sydväst.



Figur 43: Vy mot öster från Forsavägen.

3.3.3 God orienterbarhet men flera barriärer

Väg 40 avgränsar karaktärsområdets norra kant och löper vinkelrätt mot dalgångens riktning. Övriga vägar som väg 1621 Kullavägen, som behållit sin sträckning sedan 1700-talet, samt väg 527 Rävlandavägen, följer däremot dalgångens riktning. Dalens riktning och tydliga stråk bidrar till en god orienterbarhet inom området. Samtidigt som väg 40 är ett storskaligt element är det också en kraftig barriär som bryter sambandet med dalgången norrut. Barriären mildras av att väg 40 går på bro över Nolån och väg 1621 Kullavägen. Under bron finns utredningsområdets enda fullgoda passage för större vilt som älg och rådjur. Utöver väg 40 utgör Kust till kust-banan, Nolån och Sörån barriärer då de bara går att korsa där det finns broar eller utpekade passager. Jordbruksmarken utgör fysiska barriärer för allmänheten.

Trafikplatsen vid Kullamotet utgör en större trafikanordning i dalgångens botten. Där ligger en drivmedelsstation som tillsammans med handelsträdgården utgör målpunkter inom karaktärsområdet. Övriga målpunkter och service finns i Bollebygd tätort norr om karaktärsområdet.



Figur 44: Sörån nedanför Bollekollen.



Figur 45: Vy över Nolån där Kust till kust-banan syns i fonden och väg 40 och drivmedelsstationen syns i bakgrunden.

3.4 Bollekollen och Hunareds dalsida

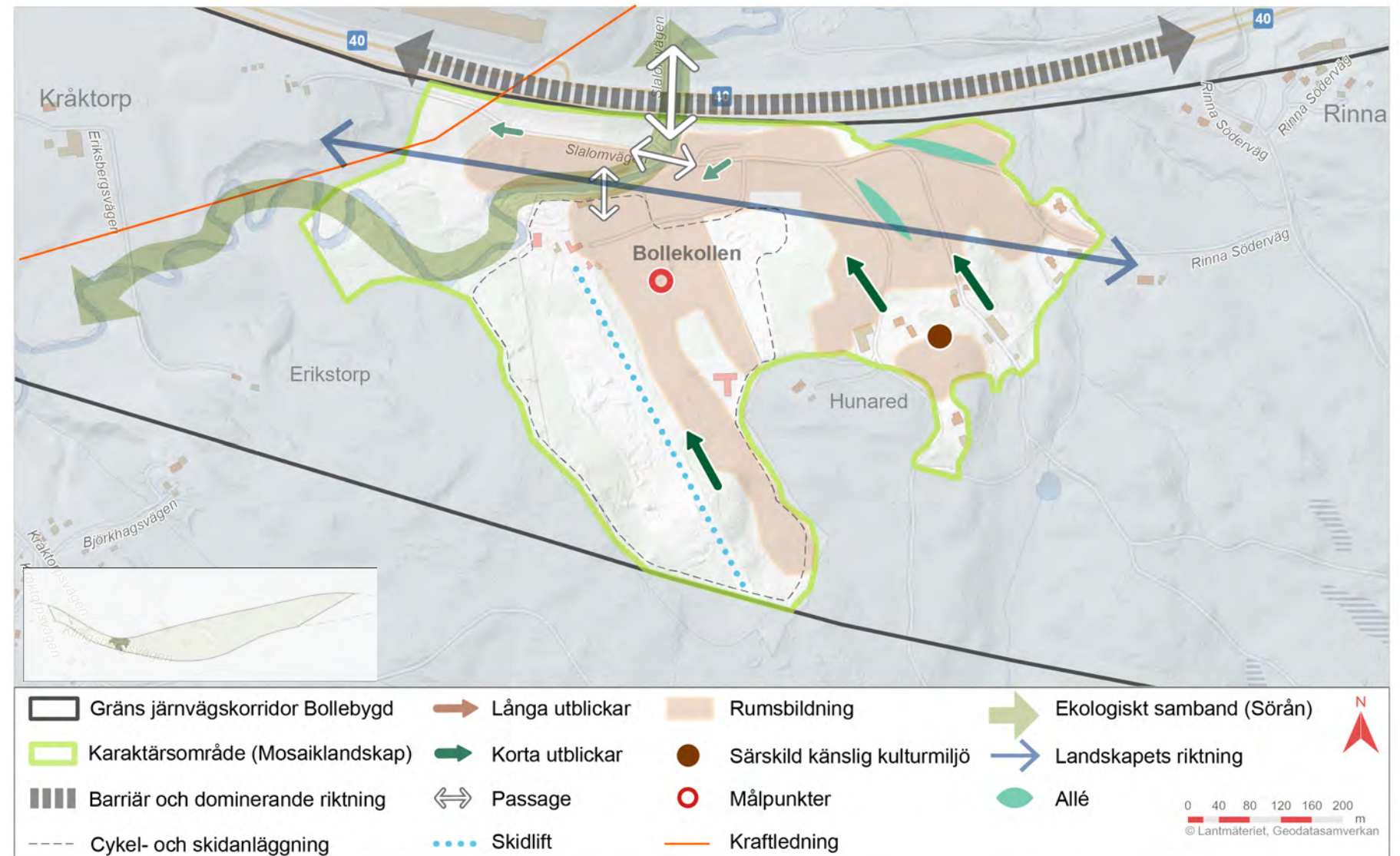
Karaktärsområdet är ett mosaiklandskap beläget på dalsidan ned mot Söråns dalgång i norr. I söder gränsar det mot skogslandskapet högre upp i terrängen. I norr utgör väg 40 en barriär men den kan korsas planskilt under vägen. Sörån som till viss del ligger inom karaktärsområdet, i dess nordvästra kant, utgör också en barriär men den passeras på en mindre vägbro. Karaktären är relativt småskalig och utgörs av två olika områden: en cykel- och skidanläggning samt ett jordbrukslandskap som har lång kontinuitet och senare tillkommen villabebyggelse.



Figur 46: Flygbild över Bollekollen.

Karaktärsområdets södra, högre partier består av morän som tunnar ut i framför allt de högst belägna områdena. Det är också i de delarna som bebyggelsen är belägen. De lägre, norra delarna har legat under högsta kustlinjen och består av finare jordarter. Det är isälvsedimentet som avsatts från smältvattenfloder i inlandsisen som sträckt sig genom Söråns dalgång. Jordlagerföljderna varierar mycket och består generellt av sedimentära jordarter, vilka ytligt domineras av postglacial sand. Materialet avsattes i landskapet under tiden före, under och efter inlandsisens avsmältning då dalgången var en havsvik. Den postglaciala sanden har avsatts efter inlandsisens reträtt, varför den överlagras isälvsedimentet.

Både uppströms och nedströms karaktärsområdet finns allmänna vattentäkter där vatten tas ur isälvsavlagringar av sand och grus. Stora delar av dalgången består av isälvsmaterial med god vattenföring där vattentäkterna står i hydraulisk kontakt med Sörån (och intilliggande Nolån). Det är viktigt att bibehålla vattenkvaliteten hos dessa grundvattentäkter. Söråns dalgång är ett område med viss översvämningrisk.



Figur 47: Analyskarta över karaktärsområdet Bollekollen och Hunareds dalsida.

Nyckelfaktorer

- Långa utblickar från höjderna mot dalgången och Bollebygds kyrka.
- Bollekollens cykel- och skidanläggning.
- Hunared – kulturmiljö och naturmiljö med murar, stora lövträd, ålderdomligt hävdade marker.
- Söråns dalgång, dess hydrologi och isälvsmaterial som ger värdefull grundvattenförekomst.
- Flodpärlmussla i Sörån.

3.4.1 Bollekollen – en regional attraktion

Cykel- och skidanläggningen Bollekollen, i karaktärsområdets västra del, är en viktig målpunkt i Bollebygd som är lättillgänglig från tätorten via gång och cykel. Anläggningen används året runt, under

sommarhalvåret för downhillcykling och under vintersäsong för utförsäkning. Anläggningen och dess parkering nyttjas även som startpunkt för att, till fots eller på cykel, nå skogen söder om Bollekollen för exempelvis svampplockning. Bollekollen invigdes 1968 och drevs under de första åren i samverkan mellan ett antal kommuner. Idag drivs anläggningen i privat regi, med stort ideellt inslag. Det finns en lift och flera nedfarter där huvudbacken har en längd om 900 meter. I backens nedre del finns ett antal byggnader som används som café samt cykel- och skiduthyrning. Från parkeringen nås anläggningen via en gångbro över Sörån. Bollekollen utgör ett landmärke som syns väl från väg 40. En kraftledning som korsar landskapet norr om anläggningen utgör ett linjärt landskapselement.

3.4.2 Långa utblickar från högt belägna Hunared

Hunared var innan väg 40 byggdes en självklar del av jordbrukslandskapet kring Söråns dalgång. Efter att vägen byggdes har den fysiska och delvis den visuella kopplingen gått förlorad. Markerna

intill vägen har dessutom vuxit igen. I områdets södra del finns dock fortfarande äldre gårdslägen kvar på den böljande dalsidan med utsikt över dalgången och över väg 40 mot Bollebygds kyrka, se Figur 49. Bebyggelsen utgörs av äldre byggnader med tillhörande ekonomibyggnader som innehar kulturmiljövärden. Här finns bland annat en äldre framkammarsluga. Enstaka sentida villor förekommer i området.

Stenmurar, odlingsrösen, äldre lövträd och åkerholmar visar på att området länge hävdats och gör att det är ett område med förhöjda naturvärden. Vegetationen skiljer sig från omkringliggande barrskog. Vägnätet är följsamt till terrängen och sträcker sig upp genom Hunared. Särskilt från övre delen av området medges långa utblickar över Bollebygd. Inga kända fornlämningar finns i området.

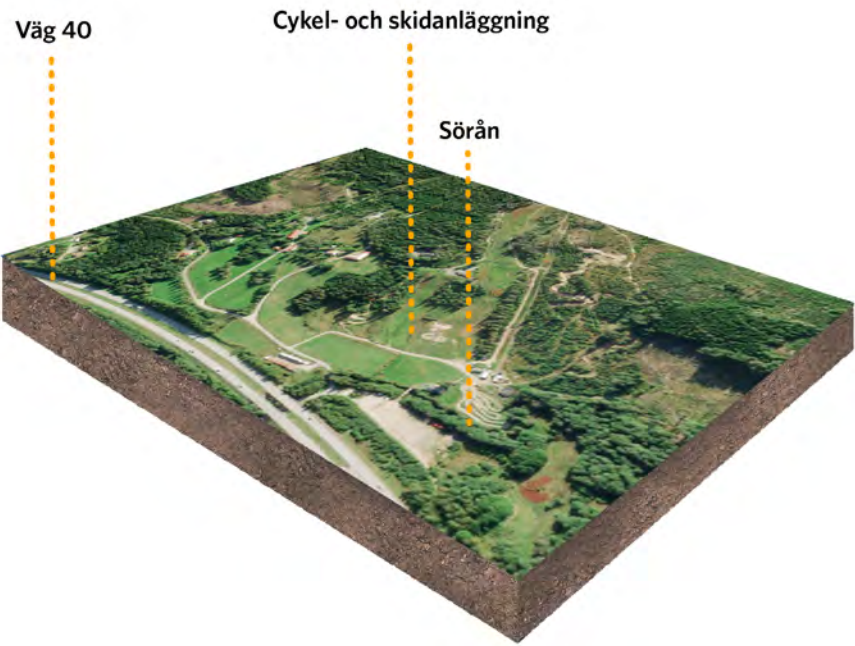
3.4.3 Naturvärden avhängiga av Sörån

Sörån utgör ett viktigt ekologiskt samband längs norra kanten av karaktärsområdet. Längs med ån finns partier med naturliga rinnsträckor med inslag av värdefulla strömvattenbiotoper. Tillsammans med varierande busk- och lövträdsbårder har det gett goda förutsättningar för artrikedom och höga naturvärden. Bland annat förekommer flodpärlmussla och öring i den meandrande delen med sandiga bottenar.

- Söråns naturvärden är känsliga för förändrade hydrologiska förhållanden både avseende grumling under byggtid och även direkta intrång som kan leda till att vattenlevande arter, såsom flodpärlmusslan, försvinner eller påtagligt skadas.
- Söråns funktion som spridningskorridor för landlevande arter är känsliga för fysiska barriäreffekter så som bankar, brostöd och anordningar under byggtiden.

Utvecklingstendenser

- Bollekollens verksamhet fortsätter att utvecklas.



Figur 48: Vy över Bollekollen från väster.

Känslighet

- Bollekollens rekreativa värden är känsliga för intrång som skär av området. Det kan medföra att cykel- och skidanläggningen behöver läggas ned. Även antalet parkeringsplatser kan påverkas negativt av en järnväg som placeras nära väg 40.
- Utblickarna från Hunared är viktiga då de tydliggör kopplingen till Bollebygd. Dessa utblickar är känsliga att bryta.
- Läsbarheten i landskapet, med kopplingen mellan dalsida och dalgång, riskerar att ytterligare försämrats om en ny barriär adderas.
- Utblickar mot Bollekollen från väg 40 kan begränsas av järnvägen vilket skulle minska kopplingen till Bollekollen som målpunkt och landmärke, då den inte blir lika framträdande i landskapet.
- Området är känsligt för intrång av en storskalig järnväg som bryter mot karaktärsområdets småskalighet. Det kan även leda till minskad tillgänglighet, minskade ytor eller möjligheter till utbyggnad vid Bollekollen samt fragmentisering eller minskad areal av jordbruksmarken.
- Nedström Sörån finns allmänna vattentäkter som är känsliga för föroreningspåverkan.



Figur 49: Vy norrut över väg 40 mot Bollebygd. I fonden det karaktäristiska mosaiklandskapet.

3.5 Skogen sydost om Bollebygd

Karaktärsområdet som är beläget sydost om Bollebygd är ett höglänt och kuperat skogsområde. Området breder ut sig utanför järnvägs-korridorens gräns och i öster sträcker det sig även norr om väg 40.

Området utgörs främst av produktionsskog i olika produktionsfaser men används även för vardaglig rekreation och friluftsliv. Skogen som i huvudsak består av gran är indelad i smala, avlånga skiften med olika markägare.

Terrängen är kuperad med lite större höjder i den södra och centrala delen i höjd med Brandslätt och Daltorp. På höjderna består jordarterna av tunna lager sandig morän, med berg i dagen på flera håll. Moräntäcket blir djupare längs sluttningarna och i de lägre partierna. I lågpunkter, framför allt i den östra delen, finns förekomster av torv i form av mossar och kärr.

I områdets norra del sluttar landskapet mot Söråns dalgång och från skogstjärnar och fuktiga torvpartier rinner bäckar ner mot dalgången. Områdets lägsta partier har legat under högsta kustlinjen och här förekommer finare material av isälvsediment. I karaktärsområdet finns några bäckar som rinner mot norr. Dessutom finns ett fåtal tjärnar där Lilla Öretjärn har förbindelse med Stora Öretjärn, som är den största tjärnen i området.

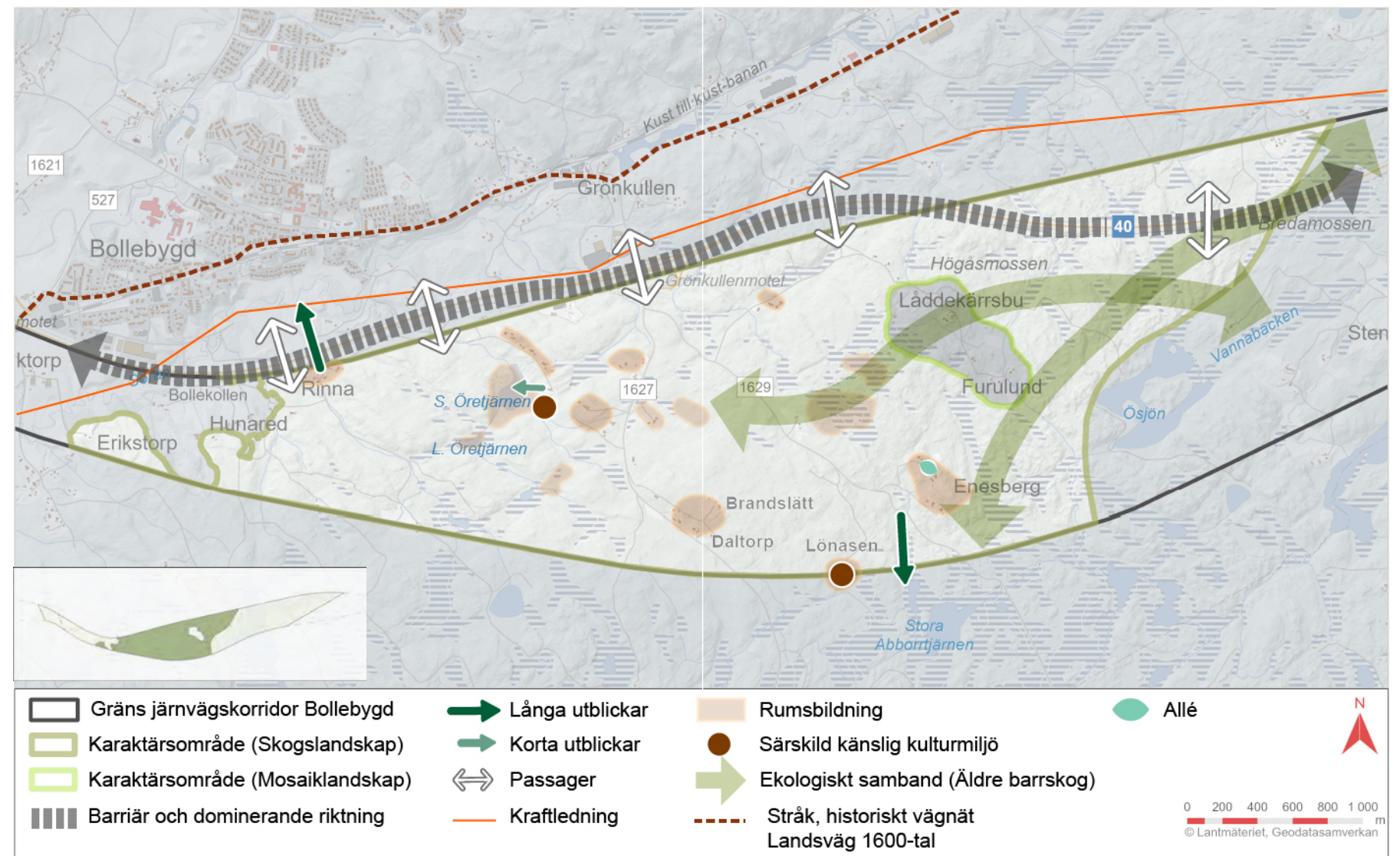
Nyckelfaktorer

- Höga kulturmiljövärden kring Örehult, dess gårdsmiljö och vattenspegeln vid Stora Öretjärn.
- Kuperad, höglänt terräng och med sluttningar mot Söråns dalgång i norr.
- Serpentinvägen vid Rinna.
- Torv- och skogsmark i sydöstra delen med äldre skog, fladdermöss och orkidéer.

3.5.1 Ett slutet landskap

Skogslandskapet är förhållandevis likartat. Generellt är det slutet men öppnar upp sig på ett fåtal ställen i anslutning till bebyggelse-lägen och vid de mindre vattendragen. Avverkad skogsmark ger tillfälligt en öppen karaktär fram till dess att ny skog börjat växa upp. Siktlinjer inom området är få och korta men från väg 40 förekommer siktlinjer in mot området och dessutom längs med vägrummet.

Karaktärsområdet är relativt glest befolkat. Bebyggelsen utgörs huvudsakligen av villor i grupper och utspridda gårdar. Det finns inga målpunkter inom området.



Figur 50: Analyskarta över karaktärsområdet Skogen sydost om Bollebygd.



Figur 51: Vy över typisk produktionsskog i karaktärsområdet. Den består växelvis av både avverkad och uppvuxen skog. Bilden tagen från väg 1629 i södra delen av karaktärsområdet.

3.5.2 Framkomlighet i området

Väg 40 genererar buller som är påträngande i vägens närhet. Bullret avtar dock i områdets södra delar. Väg 40 bildar också en kraftig barriär genom området som endast går att korsa via ett fåtal vägpor-tar. Vid trafikplats Grönkullemotet finns möjlighet för bilburna att ansluta till väg 40. Här korsar också de statliga vägarna 1627, Bolle-bygdsvägen, och 1629 korridoren i nord-sydlig riktning. Utöver de statliga vägarna finns ett vägnät av enskilda vägar och skogsbilvägar.

3.5.3 Flera kulturmiljövärden

Intill Stora Öretjärn är gården Örehult belägen som är en kulturhis-torisk värdefull gårdsmiljö. Gården har ett flertal ekonomibyggnader där det mellan bebyggelsen och Stora Öretjärn är ett öppet och hävd-dat landskap. Från gårdsmiljön finns utblickar ut över sjön.

En annan gård med kulturmiljövärden är Lönåsen som är ligger enskilt i karaktärsområdets södra kant. Den har välbevarat bostadshus med tillhörande ekonomibyggnader.

Rinna är intressant ur kulturmiljösynpunkt. I Rinna ligger bebyggelsen i brant sluttning mot norr där de har ett exponerat höjdläge. Här finns bland annat en kulturhistoriskt intressant och välbevarad framkammarsstuga. Området var innan väg 40 byggdes en del av den böljande dalsidan mot jordbrukslandskapet kring Sörån. Idag är kopplingen till stor del förlorad, markerna har vuxit igen och bebyggelsen upplevs numer vara en del skogslandskapet. Intill den småskaliga bebyggelsen går en serpentinväg som anordnades i samband med byggandet av väg 40. I sin förlängning under väg 40 förbinder serpentinvägen Rinna med Bollebygds tätort.

I karaktärsområdet finns ett åttiototal fornlämningar. De utgörs huvudsakligen av lämningar kopplade till skogsbruk i form av kolningsgropar. Kolning i grop är en småskalig metod för att framställa kol till exempelvis järnframställning, vilken har förekommit i Sverige från järnåldern fram till modern tid. En kolningsgrop väster om utredningsområdet har daterats till 1700-tal.

I skogs- och torvmarkerna söder om Låddekärresbu förekommer värdekärnor för naturmiljö där bland annat fladdermus påträffats. Området har äldre skog samt ett kalkrikt stråk där orkidéer som knärot och grönvit nattviol hittats. Värdekärnan ligger även inom karaktärsområdena Sjörikt skogslandskap samt Låddekärresbu som beskrivs i nästkommande avsnitt.

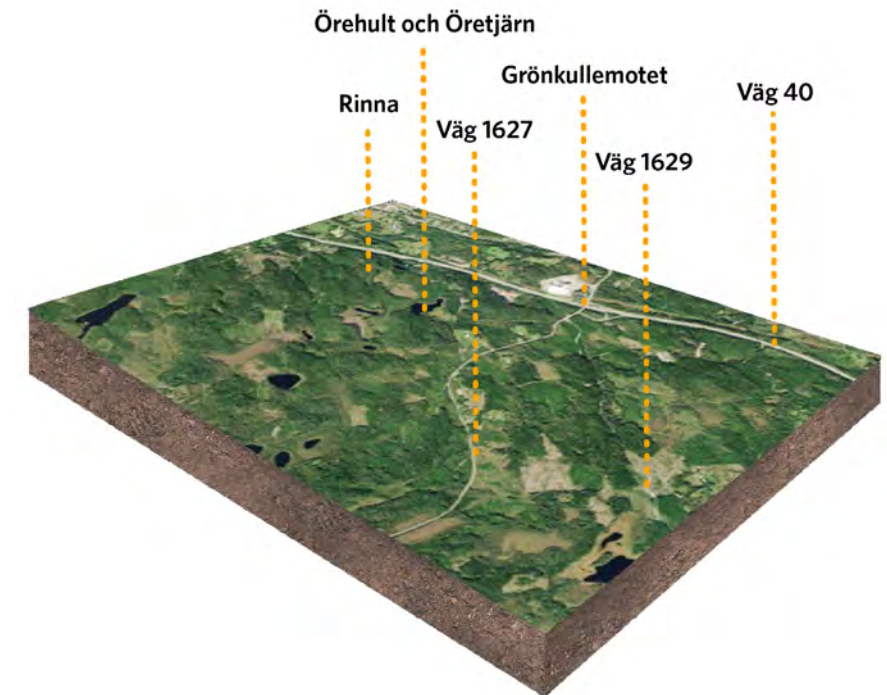
Känslighet

- Skogslandskapet är visuellt tåligt för ett storskaligt intrång som ny järnväg innebär. Visuellt möjliggör skogen att järnvägen döljs och avskärmas från sin omgivning. Däremot kommer järnvägen vara framträdande i närområdet då ett brett stråk med träd kommer att tas ner.
- Stora Öretjärn är känslig för fysiskt intrång som kan skära av utblickar och begränsa kopplingen mellan gården Örehult och sjön. Örehult är känslig för storskaligt ingrepp.
- Inom området finns torv- och skogsmark med höga naturvärden. Fysiska ingrepp kan medföra förluster eller fragmentering av livsmiljöer.
- Det småskaliga området vid Rinna, dess kulturhistoriska byggnader, boendemiljön och serpentinvägen, är känsligt för ytterligare infrastrukturstråk som bryter skalan och riskerar att radera miljön.
- Ur rekreationssynpunkt är skogen känslig för intrång som skapar en barriär och ger ökat buller, det gäller särskilt i områdets södra del där det är som tystast.

- Området har produktionsskogar som är känsliga för direkt intrång och barriäreffekter som försvårar skogsbruket. Smala skogsfastigheter som ligger tvärs korridoren riskerar att bli svårare att bruka.
- Torvmarker är känsliga för hydrologisk påverkan som dels kan förändra livsmiljön för växter och djur, dels förändra torvmarkernas funktion att fördröja och utjämna avrinningen till sjöar och vattendrag



Figur 52: Den särpräglade vägen genom Rinna.



Figur 53: Vy över skogsområdet från sydost.



Figur 54: Vy mot Stora Öretjärnen från Örehultsvägen.

3.6 Låddekärrsbu

Låddekärnsbu ligger som ett eget karaktärsområde inne i karaktärsområdet Skogen sydost om Bollebygd. Det är ett mindre område, drygt 3 km², som avviker i sin uppbyggnad från omkringliggande landskapstypen. Låddekärnsbu är ett småskaligt mosaiklandskap som präglas av stor variationsrikedom.

Området är småkuperat med lokala kullar där den högsta punkten är belägen i norra delen av området på 160 meter över havet. Terrängen sluttar svagt mot sydost, med de lägre delarna belägna ungefär 15 meter nedanför.

Jordarterna domineras av sandig morän som tunnar ut på höjderna. Insprängt i lågpunkter finns områden med torvmarker, men med begränsad mäktighet. I områdets södra del finns en liten, grävd damm. Runt Furulund, den södra gården, är moränen bitvis mer storblockig och av moränbacklandskapstyp med backar, kullar och småhöjder.

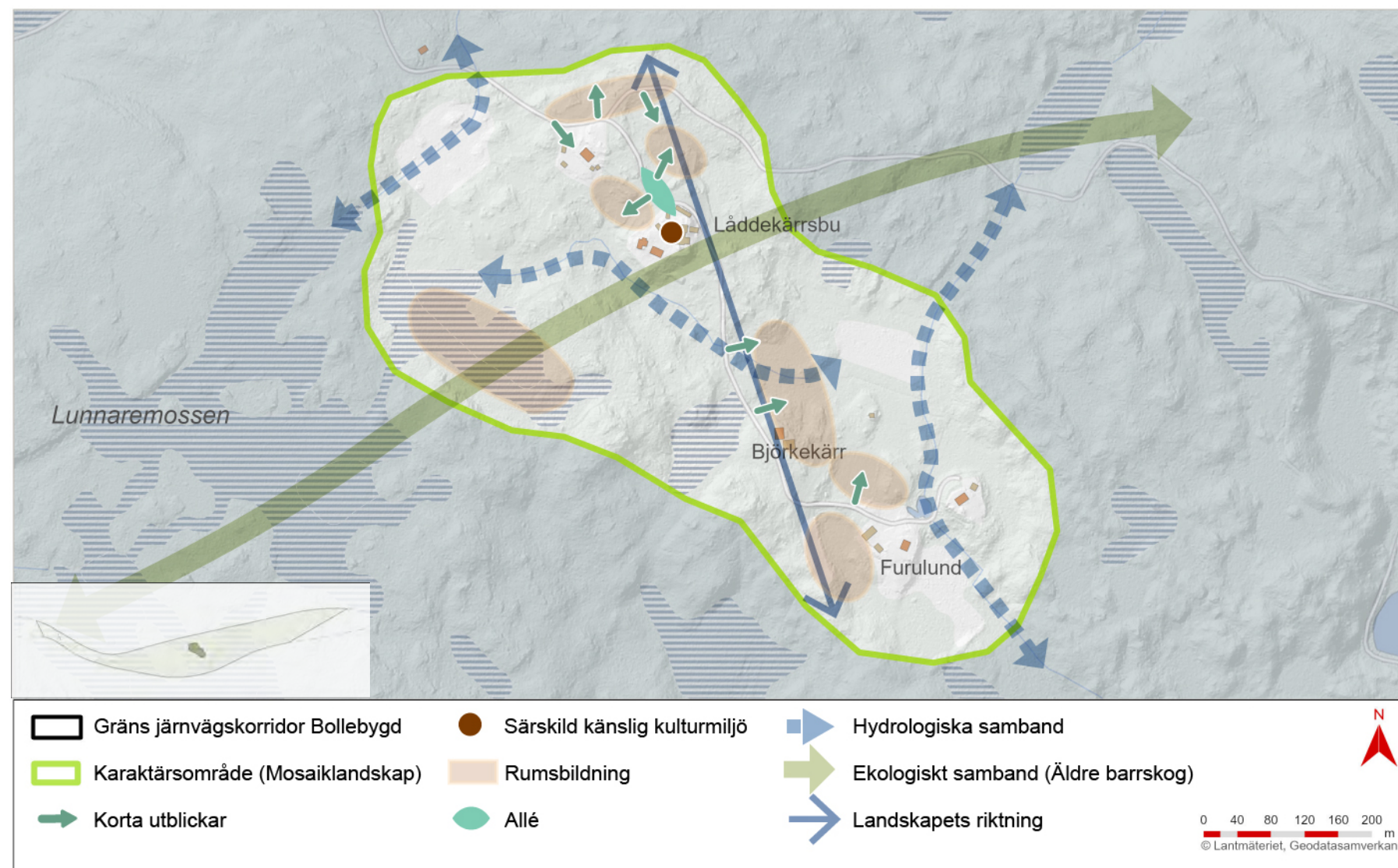
Nyckelfaktorer

- Lantlig bebyggelsemiljö med väl hävdade betesmarker.
- Småskaligheten, kombinerad med ett landskap med lång kontinuitet och inslag av landskapselement i form av en hamlad askallé, gamla lövträd, stenmurar, små och inhägnade betesmarker samt stenrösen som tillsammans ger upplevelsevärden och en variationsrik landskapsbild.
- Gårdarnas placering på höjder.
- Den slingrande vägen med allén.
- Naturvärden i form av stenmurar, gamla lövträd, orkidéer, fladdermöss och hävdgynnade växtarter.

3.6.1 Ett kulturlandskap med lång kontinuitet

Området har hävdade betesmarker, åkrar kantade av stenmurar, odlingsrösen, äldre lövträd och åkerholmar. Hävden har pågått under hundratals år, men markernas användning har övergått från odlingsmark till övervägande del betesmark för hästar och får. Det finns hävdgynnade arter i området som är beroende av kontinuerlig skötsel. I området finns en allé av hamlade askar som leder till en gårdsmiljö som troligtvis utgjort stamfastighet för hela området. Vägen slingrar sig genom området och följer den kuperade terrängen väl. Vägen och allén förstärker områdets långsmala, nord-sydliga riktning.

Bebyggelsen i området är tydligt placerad på små höglägen i terrängen. I karaktärsområdet finns gårdar och bebyggelse kring



Figur 55: Analyskarta över karaktärsområdet Låddekärrsbu.

Låddekärrsbu och Furulund. Namnet Låddekärrsbu syftar på den ursprungliga gården och är belagt i skrift för första gången år 1680. Gården ligger på högsta kullen inom karaktärsområdet. Namnets efterled -bu kan syfta på att platsen i äldre tider fungerat som en slags fäbod. Här finns ett flertal ekonomibyggnader från 1800-talet, en äldre jordkällare och en mangårdsbyggnad uppförd på 1930-talet som delvis består av delar från en äldre byggnad. Furulund, som är beläget på en lägre kulle, utgörs av en modernistisk villa från 1930-talet eller 1940-talet och en ekonomibyggnad från början av 1900-talet. I Låddekärrsbu norra del ligger en villa uppförd på 1970-talet. Det finns flera fornlämningar i området. En övrig kulturhistorisk lämning utgörs av en tjärhäll, vilket visar att det har framställts tjära i området.



Figur 56: Allén genom Låddekärrsbu

3.6.2 Höga naturvärden

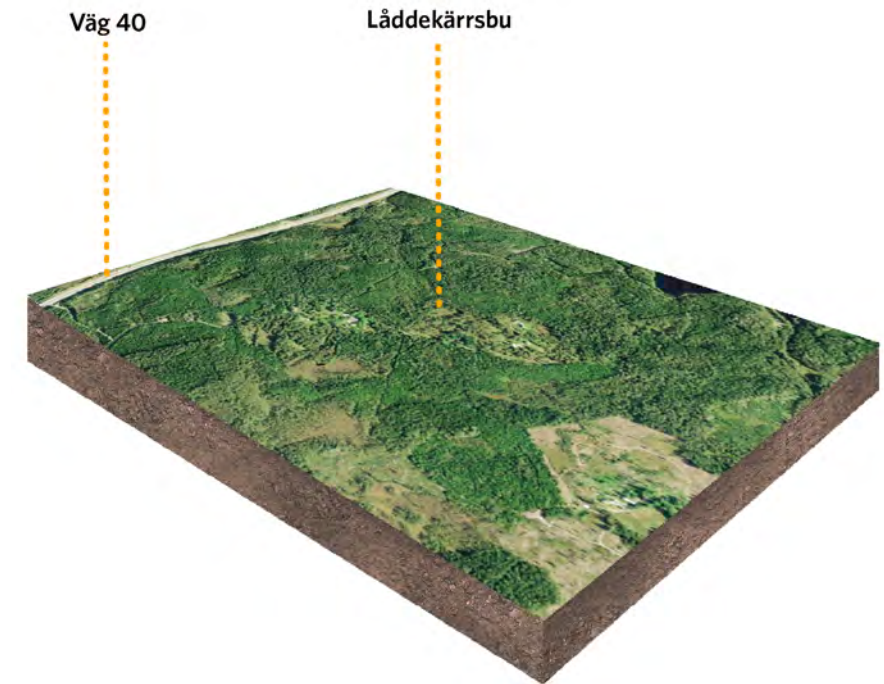
Utöver områdets kulturvärden finns också höga naturvärden i form av allén samt ett stort bestånd av grova lövträd vilket är ovanligt i hela utredningsområdet. Flera av lövträden är mycket gamla och vissa har håligheter. I området finns även orkidéer såsom knärot och grönvit nattviol. En fladdermusinventering har genomförts som ett underlag till projektets naturvärdesinventering. Den visar att området, inklusive ett större omland utanför karaktärsområdet, utgör en värdekärna för dessa arter. Artrikedomen är ett resultat av den långvarigt hävdade marken.

Känslighet

- Karaktärsområdet är ett varierat landskap med ett flertal värden som överlappar varandra. Kulturlandskapet, naturvärdena och dagens brukande är tätt länkade, vilket skapar en helhet där värdena och förutsättningarna för bevarande är beroende av varandra. Värdena och sambanden är känsliga för påverkan och kräver ett stort hänsynstagande för att inte försvinna.
- De långvarigt hävdade markerna är känsliga för fragmentering och barriärer som försämrar och försvårar brukandet. Ett förändrat brukande kan på sikt påverka även landskapsbild, naturvärden och det kulturhistoriska landskapets läsbarhet. Den brukade marken är en viktig del i karaktären som, om brukandet skulle upphöra, skulle förändra karaktärsområdet markant.
- Småskaligheten och mosaiklandskapet är känsliga för storskaliga anläggningar som riskerar bryta siktlinjer och samband. Hela området Lådekärssbu är känsligt för nyare inslag och ökat buller.
- Området är känsligt för ändrade brukningsförhållanden. En storskalig järnvägsanläggning i eller intill området riskerar att påverka viljan att sköta markerna. Om brukande av marken skulle upphöra skulle det snabbt förändra karaktären. Flera nyckelfaktorer kan antas försvinna.



Figur 57: Hage med betande hästar i Lådekärssbu.



Figur 58: Vy mot Lådekärssbu från sydväst.



Figur 59: Vägen genom Lådekärssbu kantad av betesmark.



Figur 60: Gård och hamlade askar i Låddekärrsbu.

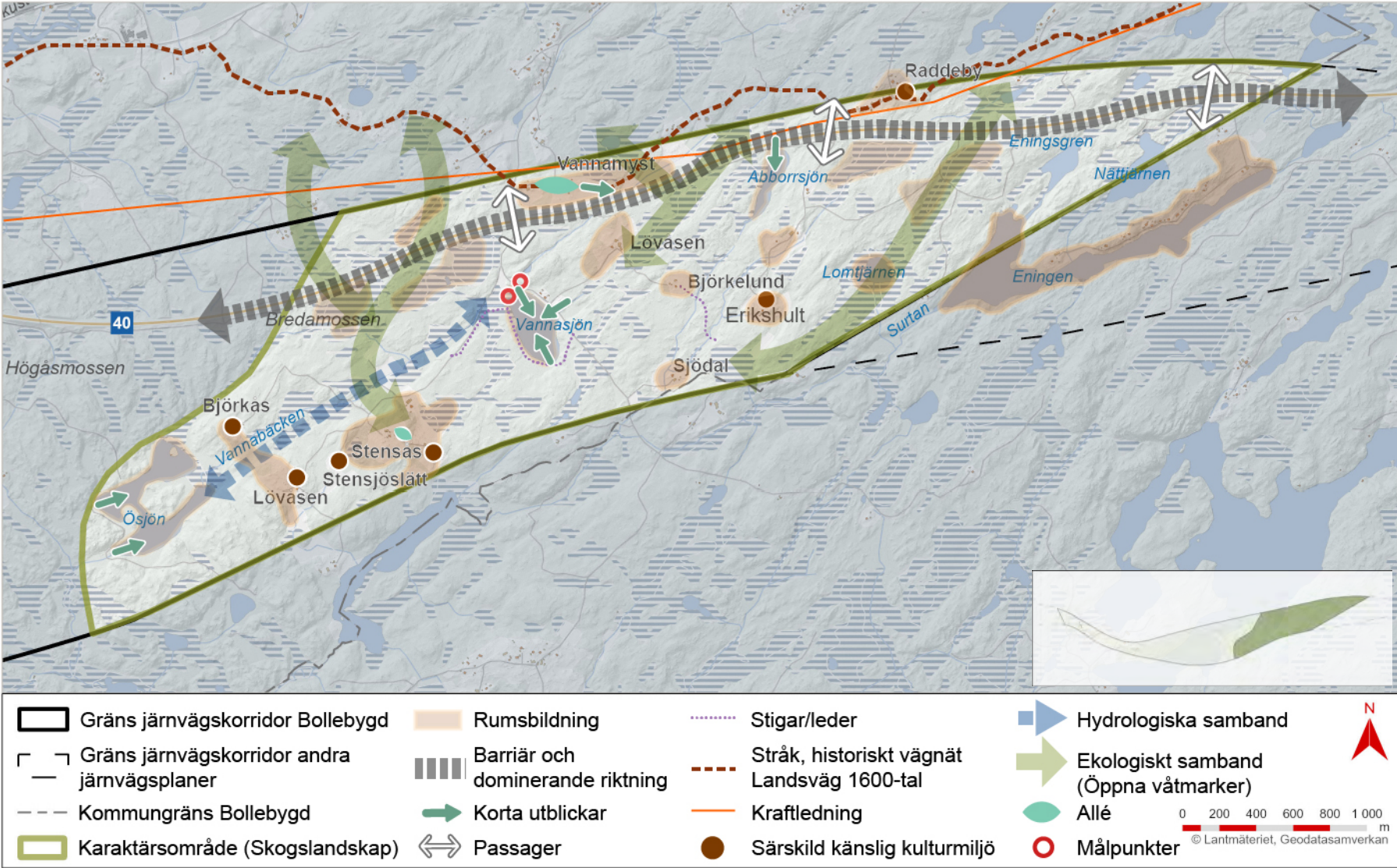
3.7 Sjörikt skogslandskap öster om Bollebygd

Karaktärsområdet är beläget i utredningsområdets östra del. Det sträcker sig på båda sidor om väg 40. Området är ett skogbevuxet, småkuperat landskap med stort inslag av torvmarker, små sjöar och vattendrag. Terrängen är som lägst i de västra delarna, mellan 120-140 meter över havet. I karaktärsområdet finns utredningsområdets högsta partier. De är belägen längst i öster kring Råddeby. Där höjer sig karaktärsområdet 180- 200 meter över havet. Tunna lager av sandig morän täcker området men på flera ställen ligger berget i dagen. Moränlagret är dock djupare i de lägre liggande partierna.

I lågpunkter finns riklig förekomst av mossar och kärr, där flera har höga naturvärden. Barrskogen domineras av gran men tall förekommer på torvmarker och inblandat i granskogen. Skogen utgörs av produktionsskog.

Nyckelfaktorer

- Vannasjöns rekreatjonsområde med stigsystem, badplats, Vanna kvarn och fältspatsgruva.
- Kvarvarande gårdar och hävdade jordbruksmarker vid Vannamyst, Råddeby, Lövasen, Björkas, Björkelund, Stensas, Stensjöslätt, Erikshult och Sjödäl med flera.
- Rester av medeltida vägsträckning mellan Vannamyst och Råddeby.
- Många torvmarker, sjöar och vattendrag. Flertalet med höga naturvärden så som vid Bredamossen och Lomtjärn.
- Brandskattade myren med kolflarnlav öster om Råddeby.



Figur 61: Analytisk karta över karaktärsområdet Sjörikt skogslandskap öster om Bollebygd.



Figur 62: Myr söder om Vannasjön.

3.7.1 Ett relativt svårtillgängligt landskap

Skogen är generellt sluten men området karaktäriseras av att det öppnar upp sig vid torvmarker, sjöar och vid bebyggelsen. Avverkad skogsmark ger en öppen karaktär med utblickar från höjdlägen fram till dess att ny skog vuxit upp. Längs väg 40 erbjuds siktlinjer i vägens riktning. Parallellt med vägen, på dess norra sida, går en kraftledning som utgör ett linjärt landskapselement. Även i kraftledningsgatan finns siktlinjer eftersom vegetationen röjs regelbundet. Mellan Vannasjön och Erikshult finns ytterligare en kraftledning, dock med en betydligt mer avgränsad kraftledningsgata.

Sjöarna exempelvis Ösjön, Abborrsjön, Lomtjärn, Eningsgren, Eningen och Nattjärnen ligger dolda i skogen och syns inte på håll. Även om de utgör öppna rum så är de svårtillgängliga, antingen saknas det framkomliga bilvägar dit eller så växer skogen ända fram till

sjökanten. Även de många sanktorvmarkerna gör karaktärsområdet svårtillgängligt.

Väg 40 genererar buller i stora delar av karaktärsområdet men det avtar och i de allra sydligaste delarna förekommer relativt ostörda platser. Vägen bildar också en kraftig barriär genom området som endast går att korsa via ett antal vägportar samt på bro vid Råddeby. Det mindre vägnätet, bestående av enskilda vägar, är glest och leder i huvudsak fram till gårdar och bebyggelse.

3.7.2 Ett nätverk av torvmarker och vattendrag

Berggrundens topografi och den stora tillgången till vatten har resulterat i flera sjöar. De största sjöarna är Ösjön, Vannasjön och Eningen. En vattendelare ligger väster om karaktärsområdet och till skillnad från resten av utredningsområdet avvattnas området söderut via Van-

nabäcken och Surtan. Endast i norra delen, kring Råddeby, avvattnas markerna mot norr och Viaredssjön.

De ekologiska sambanden mellan skog och vattendrag som kopplar samman sjöar är viktiga stråk för landlevande däggdjur. Sjöarna i sig själva har troligen också höga limnologiska värden. Många av sjöarna har en god vattenkvalitet med rik förekomst av fisk och fågel som exempelvis vid Lomtjärn.

Ett viktigt hydrologiskt samband utgörs av Vannabäcken som rinner mellan Ösjön och Vannasjön. Flera av områdets torvmarker och vattendrag utgör värdekärnor för naturmiljö där Bredamossen och intilliggande myr har fler artvärden, så som en rik svamp- och lavflora samt tallar med exponerad kärnved. Torvmarkerna är också viktiga för fåglars rastning och födosök. Mångfalden av öppna våtmarker i karaktärsområdet gör att det finns tydliga ekologiska samband. Samband som sträcker sig även norr om karaktärsområdet.

Öster om Råddeby finns en myr med solexponerad, brandpåverkad ved. Här man påträffat kolflarnlav och mörk kolflarnlav som tyder på att området en gång i tiden brunnit. Arten är ovanlig för Västra Götalands län och området utgör en värdekärna för denna art.

3.7.3 Boendemiljöer ligger spritt

I karaktärsområdet som helhet finns få utpekade fornlämningar i jämförelse med intilliggande områden. Den begränsade förekomsten av exempelvis kolningsgropar, i jämförelse med karaktärsområdet Skogen sydost om Bollebygd, kan bero på att marken är mer sank vilket inte lämpat sig för kolning.

Fastigheterna i området består i huvudsak av avlånga skiften. I öster är skiftena mer sammanhållna och större i sin utbredning.

I karaktärsområdet är gårdar och annan bebyggelse glest utspridda. Bebyggelse, med ibland tillhörande hävdade ytor, bryter upp det annars slutna skogslandskapet. Bebyggelsen är i huvudsak placerad i lokala höglägen och på eller intill marker med djupare moräner – vilka är mer brukningsvärda. De torvrika, låglänta markerna har inte lämpat sig bebyggelse. De hävdade jordbruksmarkerna är små och utgörs idag ofta av betesmark. Sjönära bostäder återfinns endast vid Vannasjöns östra sida. Kulturhistoriska värden inom karaktärsområdet utgörs främst av små enheter med betes- och jordbruksmark, äldre gårdsmiljöer med stenmurar och fossil åkermark, Vanna kvarn samt en fältspatsgruva.

I västra och centrala delen av karaktärsområdet finns några enstaka gårdar, som till exempel Stensås, Stensjöslätt, Björkås, Erikshult och Sjödal. Här finns ladugårdar med indragna portar, även kallade skonke eller utskott. Jordbruksmarken har hävdats under lång tid

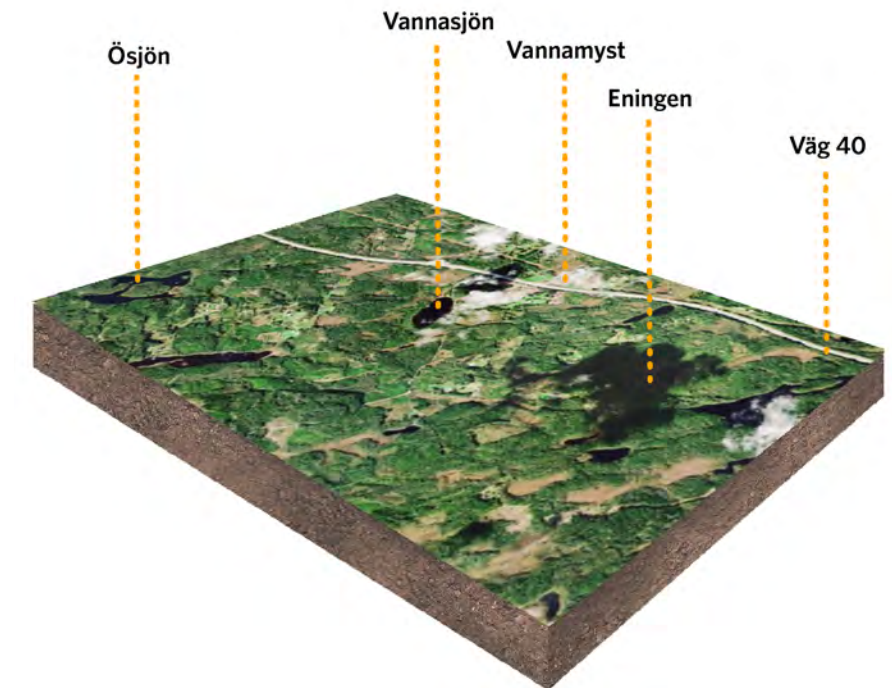
vilket resulterat i ett landskap som med lång kontinuitet. Här finns stenmurar, odlingsrösen och högresta lövträd. Särskilt runt Stensås har hävden i form av bete bidragit till artrika ängsmarker med höga naturvärden.

Landskapet runt Erikshult har kulturmiljövärden och präglas av öppen och hävdad mark, stora odlingsrösen, terrasseringar och stenmurar. Gårdsbilden är äldre och med bevarade ekonomibyggnader. Även Lövåsen utgörs av en äldre gård omgiven av ett öppet kulturlandskap med betande djur och stenmurar som tydligt markerar gränsen mellan den gamla jordbruksmarken och skogen. Stenmurarna, stenrösen, död ved och solbelysta träd bidrar till de naturvärden som finns på platsen.

Vannamyst består av två fastigheter som ligger norr om väg 40. Trots begränsad hävd innehar området naturvärden i form av en äldre blandallé, solitära träd och örtrika ängar. Fastigheternas ekonomibyggnader är välbevarade och området utgörs av ett öppet kulturlandskap, genomskuret av den allékantade vägen. Vägen är historiskt betydelsefull då den till stor del behållit sin sträckning sannolikt sedan medeltiden. Historiskt löpte den gamla landsvägen från 1630-talet genom Vannamyst, Råddeby och vidare mot Borås. Råddeby, också belägen norr om väg 40, är en välbevarad bymiljö med flera byggnader med kulturmiljövärden, bland annat en framkammarstuga.



Figur 63: Vy från badplatsen vid Vannasjön.



Figur 64: Vy mot Vannasjön från sydost.

3.7.4 Målpunkter i området

Grusvägar som slingrar sig genom skogslandskapet möjliggör rekreation trots att skogsmarken är relativt otillgänglig. Centralt i karaktärsområdet är Vannasjön och Vanna kvarn belägen. Området vid och omkring Vannasjön har rekreativa värden och utgör även en målpunkt för besökare. Vid Vannasjön finns en badplats och bryggor där anslutande stigar medger utblickar ut över sjön. En av stigarna går runt sjön och är ca 2 km lång. Bullret från väg 40 är påtagligt i området. Strax öster om Vannasjön finns Vanna kvarn som i sin helhet är uppbyggd under 1990-talet på platsen för en äldre kvarnlämning. Vanna kvarn drivs av en hembygdsförening som har enstaka evenemang som exempelvis nationaldagsfirande. Runt den gamla kvarndammen går en promenadslina. I närheten av kvarndammen finns spår från en tidigare fältspatsgruva. De huvudsakliga målpunkterna, som service och skola, ligger i Olsfors och Bollebygds tätort, utanför karaktärsområdet.

Känslighet

- Skogslandskap är generellt en visuellt tålig landskapstyp. Detta eftersom skog döljer och avskärmar en ny järnväg från sin omgivning. Dock kommer området närmast järnvägen vara öppet och därigenom blir järnvägen framträdande på nära håll.
- Skogen inom karaktärsområdet är förhållandevis komplex då den är mer varierande än en typisk produktionsskog, vilket gör den mer känslig för intrång av en storskalig järnväg.
- Smala skogsfastigheter tvärs korridoren är känsliga för fragmentering, eftersom resterande mark kan bli svår att bruka rationellt.
- Skogsbygdens småskaliga gårdsmiljöer är känsliga för en anläggning som bryter mot kulturmiljöns karaktär.
- Gårdsmiljöerna med tillhörande hävdade marker som exempelvis Lövåsen och Stensås är känsligt för ändrade brukningsförhållanden. En storskalig järnvägsanläggning i eller intill området riskerar påverka viljan att sköta markerna. Om brukande av markerna upphör skulle det snabbt förändra karaktären. Flera nyckelfaktorer kan antas försvinna.
- De områden som idag är relativt ostörda platser är särskilt känsliga för tillkommande störningar av buller. Skogs- och sjöfågel kan vara känsliga för tillkommande buller som påverkar deras möjligheter att rasta och häcka.
- Vannasjön är känslig för en barriär som försvårar tillgängligheten till sjön och som kan påverka rekreativa aktiviteter som bad, fiske och kopplingen till besöksmålet Vanna kvarn.
- Kvarnen, kvarndammen och dagbrottet vid fältspatsgruvan bedöms som känsliga för eventuell påverkan. Om sambandet mellan dammen och kvarnen skärs av minskar läsbarheten och möjligheten att förstå och uppleva dess funktion och vattnets roll för kvarndrift.
- Områdets torvmarker, sjöar och strandlinjer är känsliga för fysiskt intrång som kan störa de ekologiska sambanden. Vattendrag är känsliga för förändrade hydrologiska förhållanden som kan leda till att värden försvinner eller skadas.
- Torvmarker är känsliga för hydrologisk påverkan som dels kan förändra livsmiljön för växter och djur, dels kan förändra torvmarkernas funktion att fördröja och utjämna avrinningen till sjöar och vattendrag.

Utvecklingstendenser

- Igenväxning av tidigare öppna åker- och betesmarker.



Figur 65: Utblick mot Vannasjön från stig som leder runt sjön.

4 Fortsatt arbete

Analyserna och kartläggningarna som gjorts inom ramen för den integrerade landskapskaraktärsanalysen har gett och kommer även fortsättningsvis att ge en förståelse för förutsättningarna i landskapet. Detta kommer att utgöra en gemensam utgångspunkt i fortsatta dialoger och diskussioner.

Hittills har analyserna använts som stöd i framtagandet av alternativa spårlinjealternativ, och fortsättningsvis kommer de att utgöra ett underlag för utformningen av det alternativ som väljs. I detta arbete kan de ge motiv för landskapsanpassning och åtgärder som minimerar skadan på landskapets karaktär och värden. Likaså utgör de ett underlag för gestaltungsarbetet samt för miljöbedömning och beskrivningar i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 66: Vy från väg 40 österut mot studieområdet.

5 Ordlista

Anläggning: Någonting byggt, en konstruktion. I detta dokument avses den nya järnvägen med för järnvägen nödvändiga tekniska och funktionella delar.

Avrinningsområde: Det område, både markyta och vattenyta som samlar upp all den nederbörd som rinner fram till en viss punkt i ett vattendrag. Avrinningsområden begränsas av höjdryggar, som delar flödet från regn och smältvatten åt olika håll. Dessa gränser kallas för vattendelare.

Bank/järnvägsbank: Järnvägen ligger upphöjd över markytan på en bankropp.

Banan: Avser hela spåranläggningen, inklusive banunderbyggnad, banöverbyggnad, kontaktledningsanläggningar och signalanläggningar. Banan indelas i linjen och driftplatser.

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, visuella och upplevda effekt som en barriär har på rörlighet och tillgänglighet.

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

Biotop: En naturtyp med relativt enhetlig karaktär och struktur till exempel en äng, ekhage eller insjö.

Brostöd: Den konstruktion som bär bron, exempelvis i form av betongpelare under bron.

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

Ekosystemtjänster: Alla produkter och tjänster som naturens eko-

system ger människan och som bidrar till välfärd och livskvalitet. Pollinering, naturlig vattenreglering och naturupplevelser är några exempel.

Fornlämning: Fornlämningar är lämningar efter människors verksamheter under forna tider. De ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk och vara varaktigt övergivna. Alla fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen, det gäller både kända och okända fornlämningar, på land och i vatten.

Fragmentering: Förlust av mänskliga och naturliga livsmiljöer genom intrång och omvandling, minskning och försämring av kvarstående livsmiljöer genom störning och sekundär utveckling och/eller isolation av kvarstående livsmiljöer på grund av infrastrukturrens och landskapets barriärpåverkan.

Funktion: I ILKA används begreppet för att beskriva landskapets funktionella aspekter och samband, till exempel rörelsemönster och stråk eller ekologiska och historiska funktioner och samband.

Fysisk barriär: Syftar till att förhindra att människor och djur kommer in på spårområdet. Barriären utgörs i normalfallet av bullerskydd eller stängsel.

Gestaltning: Gestaltning i skedet för järnvägsplan är att likställa med den fysiska utformning av anläggningen som krävs för att uppfylla projektets mål. Fokus i järnvägsplaneskede är att säkerställa anläggningens utbredning, byggbarhet, funktion och kvalitet

Grundvattenmagasin: Avser ett grundvattenförande jordlager med relativt stor mäktighet. Grundvatten återfinns främst i morän men även i isälvsavlagringar och i berg.

Integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA): En metod för landskapsanalys som bygger på ett arbetssätt där flera teknikområden arbetar tillsammans.

Isälvsavlagringar: Geologisk avlagring bildad i smältvattensälvar från glaciärer och inlandsisar.

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

Järnvägsplan: Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt lagen om byggande av järnväg. Med plan avses här plankartan och eventuella bilagor till den, då det endast är dessa som fastställs.

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 unik karaktär som skiljer sig från intilliggande områden. Ett karaktärsområde kan bara förekomma på en plats och namnsätts ofta med anknytning till platsen, till exempel Östgötaslätten.

Kontaktledning: Anläggning vid järnvägsspåret som via ledningar överför elkraft till tåget.

Korridor: Se järnvägskorridor.

Kulturmiljö: Kulturmiljö avser hela den av människor påverkade miljön, som präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. En kulturmiljö kan omfatta en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större landskapsavsnitt, en bygd eller en region. Det kan röra sig om vitt skilda typer av miljöer. Kulturmiljön omfattar inte bara landskapets fysiska innehåll utan även immateriella företeelser som ortnamn. Kulturmiljön är en del av kulturarvet.

Kust till kust-banan: 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 miljökvalitetsmålen och de globala målen (Agenda 2030) eftersträvas.

Landskap: Enligt europeiska landskapskonventionen definieras landskap på följande sätt: Ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer. Landskapet innefattar därmed både naturmiljöer och mer bebyggelsesdominerade områden så som städer och verksamhetsområden.

Landskapsanpassning: Anläggningen eller annan åtgärd utformas enligt Trafikverkets Riktlinje landskap med utgångspunkt i de nationella miljömålen och med anpassning till landskapets karaktär och funktioner. Landskapsanpassning kan vara en anpassning av anläggningen till terrängen i omgivande landskap, men skulle också kunna vara att tillgodose spridningsmöjligheterna för flora och

fauna i berört område.

Landskapsbild: Det visuella uttrycket hos och upplevelsen av ett större landskapsområde.

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.

Landskapsrum: Nivåskillnader och framför allt vegetation avgränsar mer eller mindre tydliga landskapsrum med varierande storlek och form. Olika landskapsrum kan även särskiljas genom olika innehåll (karaktär).

Landskapstyp: Benämning på ett område som har en viss uppbyggnad och kan förekomma på flera olika ställen (exempelvis slättlandskap). Landskapstypen kan beskrivas med hjälp av landskapets uppbyggnad och människors upplevelse samt användning av landskapet.

Lokaliseringsutredning: En utredning som Trafikverket gör under planläggningen i de fall det behövs för att välja korridor för en väg eller järnväg. I utredningen analyseras och redovisas möjliga korridorer, dess effekter, konsekvenser och måluppfyllelse.

Läsbarhet: Är enligt Riksantikvarieämbetet detsamma som möjligheterna att utifrån företeelsens fysiska innehåll och egenskaper utläsa, förstå och kommunicera väsentliga delar av samhällets kulturhistoriska bakgrund och utveckling företeelsens kulturhistoriska sammanhang.

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

Masshantering: Hur massor (jord, berg eller torv) hanteras, lagras, förflyttas och används inom ett projekt eller i samhället brukar benämnas masshantering.

Miljökonsekvensbeskrivning: Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.

Mosaiklandskap: Benämning på landskap som består av en blandning av flera landskapselement, såsom berg, dalar, sjöar, vattendrag, skogar, åkrar, betesmarker, byar etc.

Målpunkt: En plats som många människor besöker.

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 kapitlet miljöbalken om områdesskydd. Natura 2000 utgör också riksintresse enligt 4 kapitlet miljöbalken.

Naturreservat: Sammanhängande värdefull natur som skyddas av miljölagstiftningen. Skyddet kan ha flera syften: att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov för friluftslivet.

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.

Nyckelkaraktärer: Karaktärsdrag och byggstenar som bygger upp den karaktär som präglar landskapet. Landskapets byggstenar kan vara naturgivna, som terrängformer och växtlighet, men också kulturbundna, genom utnyttjandet av naturresurser och brukandet av marken.

Ny järnväg Göteborg-Borås: Avser ny järnväg på sträckan mellan Göteborg och Borås enligt det högst rangordnade lokaliseringsoalternativet i lokaliseringsutredningen. Järnvägen får stationer i Mölndal, vid Landvetter flygplats och i Borås.

Potential: I ILKA används begreppet för att bedöma vilka möjligheter som finns att stärka ett områdes karaktär, läsbarhet, funktion och relation. Vilka möjligheter finns att skapa attraktiva och intressanta landskap? Vilken potential finns för att stärka funktioner i landskapet? -Vilken potential finns att utveckla människors möjligheter till ett gott, hållbart liv och hållbar utveckling i landskapet?

Projektering: Den projektering som görs under planläggningen.

Projektmål: Projektmål ska tillsammans med ändamålet beskriva vad projektet ska bidra till, till exempel vilka typer av resor eller transporter som projektet ska skapa bättre förutsättningar för, men även andra omgivningsförutsättningar som ska tillgodoses. Projektmålen för Ny järnväg Göteborg Borås utgår från ändamål för Ny järnväg mellan Göteborg Borås samt relevanta globala hållbarhetsmål, Agenda 2030 mål. Målen ligger i linje med Transportpolitiska mål, Nationella miljömål, Nationella kulturmiljömål och Gestaltad livsmiljö. Projektmålen används för att bedöma vilken lokalisering och utformning som uppfyller ändamålet bäst.

Pålning: Grundläggningsmetod som används för att överföra last från ovanliggande konstruktion till djupare liggande jord eller berg.

Riksintresse: Riksintressen är utpekade mark- och vattenområden av nationell betydelse för bevarande, exploatering eller nyttjandintressen. De regleras i 3 och 4 kapitlet miljöbalken (1998:808), och ska så långt som möjligt skyddas mot eventuella åtgärder om kan skada de värde/värden som är grunden till riksintresset. Inom utredningsområdet finns inga riksintressen.

Risk: En sammanvägning av sannolikheten och konsekvensen av en olycka eller skadehändelse. Sannolikheten beskriver hur troligt det är att olyckan inträffar och konsekvensen beskriver omfattningen av de skador som kan uppstå.

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.

Robusthet: Avser transportsystemets förmåga att stå emot och hantera störningar.

Samband: I ILKA används begreppet för att beskriva förbindelse, anknytning eller relation mellan olika områden eller olika funktioner i landskapet.

Servicetunnel: En tunnel som uppfyller krav på funktioner för underhåll av järnvägsinstallationer, tillträde till spårtunnel, evakuering från spårtunnel och/eller räddningstjänstens insatser.

Serviceväg: Väg som används av drift- och underhållspersonal längs järnvägen.

Siktlinje: En tänkt linje mellan två objekt som sammanfaller visuellt med den observation som kan göras från det ena objektet av det andra objektet.

Silt: Silt är en finkornig jordart som förlorar sin hållfasthet när den mättas med vatten. Silt är finare än sand men grövre än lera.

Skyfall: SMHIs definition av skyfall är minst 50 millimeter på en timme eller minst 1 millimeter på en minut.

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

Station: Plats där tåg stannar och resenärsbyte kan ske.

Stomljud: Ljud som kan uppstå i närliggande byggnader på grund av vibrationer i järnvägsspåret. Vibrationerna från järnvägen kan fortplantas, vid vissa markförhållanden, till byggnadens stomme vilket kan ge ett lågfrekvent ljud inne i byggnaden.

Teknikbyggnad: Innehåller teknisk utrustning för el, signal och tele.

Tillgänglighet: Tillgänglighet syftar på i vilken utsträckning individer och grupper har möjlighet att nå olika aktiviteter eller destinationer utifrån markanvändning, transportsystem och information.

Torv: Ett organiskt material som bildas genom nedbrytning av växträtter i våtmarker, såsom mossar och kärr.

Tryckbank: Uppläggning av jord på en sida eller på ömse sidor av järnvägsbanken som säkerställer bankens stabilitet.

Tråg: En vattentät betongkonstruktion med väggar och botten.

Tunnelmynning/Tunnelpåslag: Tunnelns öppning i berget. Termen används i driftskedet, det vill säga när anläggningen är i trafik.

Täkt: Beteckningen på en plats som utnyttjas för utvinning, brytning eller insamling av exempelvis vatten eller berg.

Utredningsområde: Område som inrymmer projektet och dess alternativa lösningar. I ILKA för Bollebygd innefattar det även delar väster om korridoren.

Vattenförekomst: För att dagens tillstånd i ett vatten ska kunna beskrivas och för att framtida kvalitetskrav ska kunna definieras på ett bra sätt behöver vattnen delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten. Dessa enheter kallas vattenförekomster och kan vara exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvattnet som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen.

VISS (VatteninformationsSystem Sverige): En databas och karttjänst för all information om Sveriges vatten så som sjöar, vattendrag och grundvatten.

Våtmark: Mark där vatten under en stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan.

Väg 40: Största vägen genom utredningsområdet. Går i väst-östlig riktning genom hela utredningsområdet. Väg 27 går samma sträckning genom Bollebygd.

Översiktsplan: Alla kommuner ska ha en aktuell översiktsplan som ska fungera vägledande vid planering. Den är inte juridiskt bindande, utan dess syfte är att visa kommunens långsiktiga strategi kring hur mark- och vattenområden ska användas eller utvecklas.

100-årsregn: En regnintensitet som uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång på det tidsintervall som anges, i detta fall 100 år.

6 Referenser

Trafikverket. (2011). Landskap i långsiktig planering. Pilotstudie i Västra Götaland (TRV Publ 2011:122).

Trafikverket. (2020a). Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar: ILKA (integrerad landskapskaraktärsanalys) – En handledning (TRV Publ 2020:072).

Trafikverket. (2020b). Göteborg-Borås, en del av nya stambanor. Landskapskaraktärsanalys TRV 2019:1823.

Trafikverket. (20214a). Beslut ändamål för Ny järnväg Göteborg-Borås. 2024-09-30.

Trafikverket. (20214b). Beslut projektmål för Ny järnväg Göteborg-Borås. 2024-09-30.

Trafikverket. (2022). Lokaliseringsutredning, granskningshandling, Göteborg-Borås, en del av nya stambanor. TRV 2021/128691.

Trafikverket. (2025). Ny järnväg Göteborg-Borås. Delen Borås. Integrerad landskapskaraktärsanalys. TRV 2025/26920.

Trafikverket. (2026a). Kulturarvsanalys - Ny järnväg Göteborg-Borås, delen Bollebygd - Järnvägsplan.

Trafikverket. (2026b). PM Naturvärdesinventering - Ny järnväg Göteborg-Borås, delen Bollebygd – Järnvägsplan.

Trafikverket. (2026c). Samrådshandling – Underlag till samråd 1.

Underlag har hämtats från Lantmäteriet,

SGU. (2025). Sveriges Geologiska undersökning. Produkt: Kartvisare Jordarter.

SMHI. (2025) Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut. Produkt: Avrinningsområden.

Lantmäteriet. (2025). Landskapets topografi och höjdmodell.



