

## 4.4 Dagens tillvaro

### 4.4.1 Befolkning

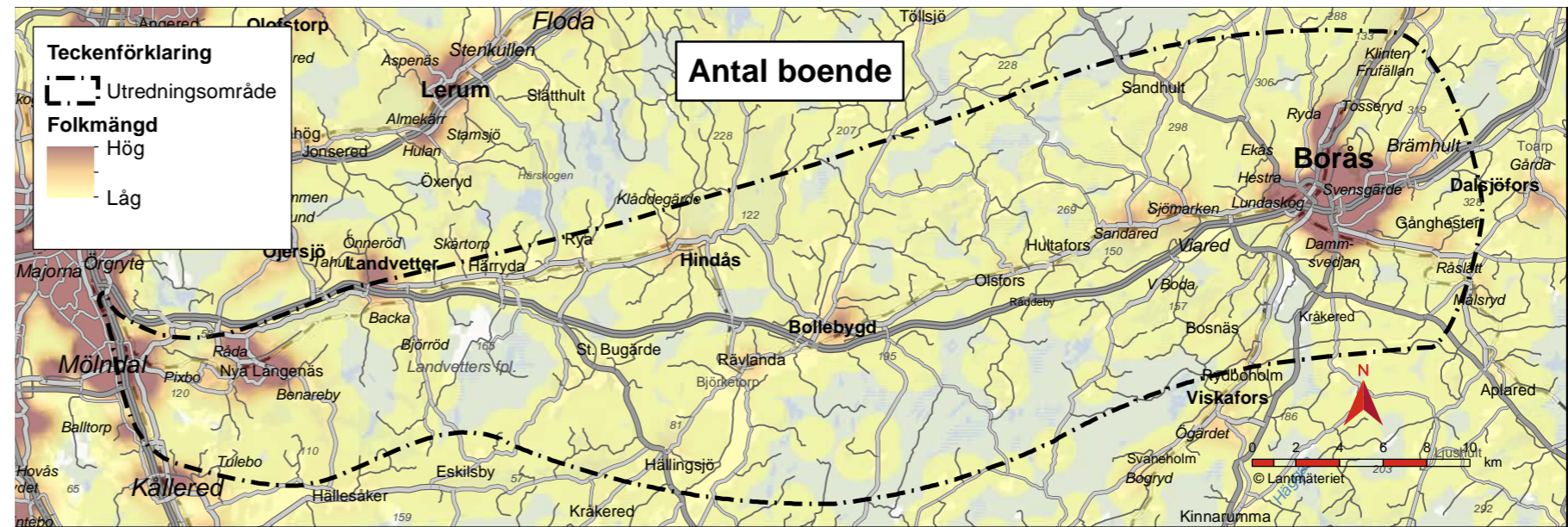
Regionens största stad är Göteborg, med en folkmängd på cirka 579 000 (hela kommunen, SCB 2019a). Borås är regionens näst största stad, med en folkmängd på cirka 74 000 invånare i stadsområdet. Borås kommun i sin helhet har en folkmängd på drygt 113 000 invånare. I Mölndals stad uppgår invånarantalet till cirka 69 000 personer. Den högsta befolkningstätheten finns i kommunens norra delar och söderut längs E6/E20, i de mindre tätorterna. I Härryda kommun bor det cirka 38 000 personer och i Mölnlycke, vilken är kommunens största tätort, bor det drygt 18 000 personer. Därefter kommer Landvetter tätort med knappt 8 000 invånare. Bollebygds kommun har totalt cirka 9 000 invånare, varav cirka 4 500 bor i centralorten (SCB 2019a, SCB 2019b).

Sett över hela utredningsområdet är befolkningstätheten som högst i den västra delen samt i Boråsområdet, se Figur 4.16. Något högre befolkningstäthet finns också i de mindre orterna längs Kust till kustbanan och i trakten kring Bollebygd. Söder om väg 27/40 och i utredningsområdets norra del, mellan Bollebygd och Borås, är befolkningstätheten som lägst, se figur 17)

### 4.4.2 Sysselsättning och pendling

Regionens största arbetsgivare är Västra Götalandsregionen med totalt över 50 000 anställda. Även Göteborgs Stad och Borås Stad är stora arbetsgivare med drygt 38 000 respektive knappt 12 000 anställda. En annan stor arbetsgivare i Göteborg är Volvo Personvagnar med drygt 18 000 anställda. På listan över de 25 största arbetsgivarna i regionen återfinns även Göteborgs universitet (cirka 7 500), Mölndals stad (cirka 4 600), Landvetter flygplats/Swedavia (cirka 4 000), Härryda kommun (cirka 3 500) och Chalmers tekniska högskola (cirka 3 000). I Mölndals stad är, förutom kommunen själv, AstraZeneca och Essity viktiga arbetsgivare. I Härryda kommun är kommunen och Landvetter flygplats de enskilt största arbetsgivarna men det finns också ett flertal större arbetsgivare i verksamhetsområdena Mölnlycke företagspark och Solsten. I Bollebygds kommun har kommunen knappt 800 anställda och andra större arbetsgivare är Flügger Färg och Hultafors. I Borås är Ellos, H&M, Högskolan i Borås och RISE stora arbetsgivare. (Alla siffror från Regionfakta 2019, Arbetsgivare från respektive kommuns hemsida).

Stråket mellan Göteborg och Borås är ett av Sveriges största pendlingsstråk. Stråket utgörs till stor del av arbetspendling men det finns också en stor pendlingsström av studenter till Göteborgs Universitet, Chalmers och Högskolan i Borås. I Göteborg, Borås och Mölndal arbetsinpendlingen större än arbetsutpendling medan det i Bollebygds, Härryda och Marks kommuner är omvända förhållanden. I förhållande till det totala antalet arbetstillfällen i respektive kommun har såväl Göteborg som Borås en stor andel av den arbetsförä befolkningen som både arbetar och bor inom kommunen, se Figur 4.16.



Figur 4.16 Kartan redovisar befolkning efter folkbokföringens geografiska belägenhet (övre) och antalet förvärsarbetande efter arbetsställets geografiska belägenhet oberoende var de är folkbokförda (nedre).

#### 4.4.3 Målpunkter och kommunikationer

Inom utredningsområdet finns grundskolor, årskurs F-3 eller F-6, i de flesta tätorter medan högstadium endast finns på de större orterna (Mölnådal, Mölnlycke, Landvetter, Rävlanda, Bollebygd, Sandared och Borås). Gymnasieskolor finns i Mölnådal, Mölnlycke och Borås. Bollebygds kommun saknar egen gymnasieskola. Förskolor finns mer spritt i utredningsområdet och täcker även in flera av de mindre tätorterna. I Marks kommun finns inga skolor eller förskolor inom utredningsområdet. Närmaste förskolor och grundskolor finns cirka 2-3 km söder om utredningsområdet, i Ubbhult respektive Hyssna. I Kinna i Marks kommun finns ett gymnasium.

I de stora centralorterna, Mölnådal och Borås, finns ett stort urval av butiker och service. De andra större tätorterna Mölnlycke, Landvetter och Bollebygds har ett centrum med välsorterade matbutiker och ett relativt varierat utbud av andra butiker och kommersiell service, exempelvis bageri/konditori, blommor, konfektion, frisör, pizzeria med mera. Även i Hindås finns ett litet utbud av butiker och verksamheter. I Rävlanda och Sandared finns matbutiker och någon mer verksamhet som exempelvis pizzeria och frisör. I Lundaskog, cirka 1,5 kilometer öster om Sjömarken har det under senare år växt fram ett externt handelsområde med bland annat en stor matbutik. I Härryda, Olsfors och Hultafors saknas matbutiker.

Inom utredningsområdet finns vårdcentraler i Mölnådals bro, Mölnlycke, Landvetter, Hindås, Rävlanda, Bollebygd samt i Sandared och Borås. Äldreboenden finns i Mölnlycke, Landvetter, Rävlanda, Bollebygd samt i Sandared och Borås. Inom utredningsområdet, i gränstrakterna mellan Bollebygds och Marks kommuner, finns ett behandlingshem för pojkar. Folk tandvård finns bara på de större orterna i kommunerna, Mölnådal, Mölnlycke, Landvetter, Bollebygd och på flera platser i Borås tätortsområde.

Målpunkter för fritidsaktiviteter har ofta en koppling till idrott och motion, se Figur 4.18. Geografiskt sett är dessa målpunkter många gånger belägna i eller nära tätorter, eller inom tätortsnära frilufts- och rekreationsområden medan kulturinriktade fritidsaktiviteter oftast är lokaliserade inom tätorter. Inte sällan är fritidsaktiviteter för barn och ungdomar anordnade av lokala idrottsföreningar som är samordnade i skolmiljöer, där skolornas lokaler och idrottsanläggningar nyttjas. För barns och ungdomars fria lek är anlagda lekplatser viktiga men också bostadsnära naturmark. I sådana miljöer blir exponering för buller en viktig fråga.



Figur 4.17 Vy österut över Mölnlycke. Till vänster i bild syns Mölnlycke centrumkvarter, med butiker och kommersiell service. (Foto: E-matic, 2015)

Kust till kustbanan trafikerar sträckan Göteborg-Borås och vidare mot Kalmar och Karlskrona. Inom utredningsområdet finns stationer i Mölnlycke, Hindås, Rävlanda, Bollebygd, Sandared och Borås. Under vardagar körs 13 turer i vardera riktningen, varav 4 är direkttåg mellan Göteborg och Borås. Under helger körs 5-7 turer per riktning, varav 3 är direkttåg. Restiden med direkttåget är cirka 5 minuter kortare jämfört med de turer som stannar till på de mindre orterna. Mellan Göteborg och Borås går också direktbuss och en linje som kör via Bollebygd. Under högtrafik går direktbussen i 10-minutertrafik. Från Borås finns det både tåg och busslinjer mot Kinna och Varberg i stråket längs väg 41/Viskadalsbanan.

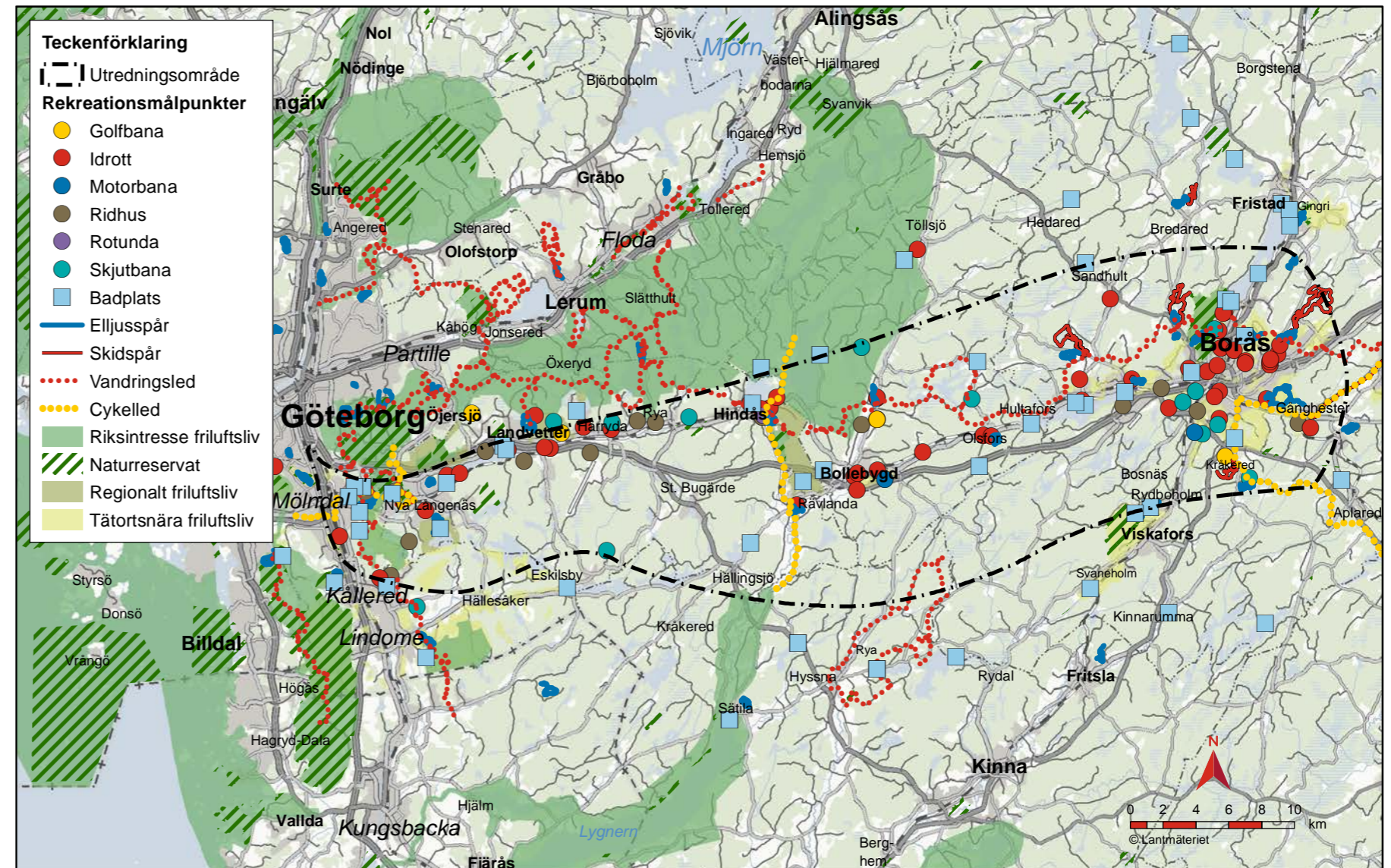
Från Mölnlycke går tät busstrafik mot Göteborg. Från Mölnlycke går även buss till Mölnådal via Pixbo. Inom Härryda kommun finns en busslinje mellan Bollebygd och Mölnlycke, via Rävlanda, Hindås, Härryda och Landvetter. Mellan Landvetter och Rävlanda finns en busslinje via Hällingsjö och från Hällingsjö finns även bussförbindelse söderut mot Fjärås. Landvetter flygplats trafikerar av flygbussar både från Göteborg och Borås. Mellan Borås och Bollebygd finns en busslinje längs väg 1757 som trafikerar bland annat

Sjömarken, Sandared och Olsfors. Pendelparkeringar finns på många håll inom utredningsområdet och förutom i de flesta tätorterna finns det även pendelparkering i Hällingsjö/Källarbacken och vid Ryamotet på väg 27/40 i Härryda kommun samt i Göteborg vid Delsjömotet.

Gång- och cykelnätet är främst koncentrerat till tätorterna. Mellan tätorterna i utredningsområdet saknas ofta gång- och cykelvägar vilket medför att gång- och cykeltrafikanter längs dessa sträckor hänvisas till att gå eller cykla i blandtrafik.

#### 4.4.4 Rekreationsområden

Norr om den västra delen av utredningsområdet finns ett vidsträckt naturområde som är utpekat riksintresse för friluftsliv, Delsjön-Härskogenkilen. Detta rekreationsområde har flera entrépunkter och används bland annat av boende i Mölnlycke, Landvetter, Härryda och Hindås. Mellan Hindås och Bollebygd går även en mindre del av riksintresseområdet in med en flik i utredningsområdet. Mellan Hindås och



Figur 4.18 Karta över platser för fritidsaktiviteter samt utpekade områden för friluftsliv. På kartan redovisas även riksintresse för naturvård som ofta hyser rekreativa värden.

Rävlanda finns Klippans naturreservat som är ett viktigt rekreationsområde för dessa orter. Även söder om utredningsområdet finns ett område med riksintresse för friluftsliv, med koppling till sjön Lygnern, vilket går in med en flik i utredningsområdet söder om Rävlanda och öster om Hällingsjö. Riksintresseområdet sammanfaller i den norra delen med Storåns dalgång. I Pixbo, mellan Mölndal och Mölnlycke finns ett populärt tillgängligt och bostadsnära riksintresseområde, runt Gunnebo och Stensjön. Även sydväst om Mölnlycke och öster om Mölndal finns ett stort naturområde, utpekat som riksintresse, som bland annat omfattar flera sjöar och Rambo mosse. I nordvästra utkanten av Borås finns Rya åsar, ett riksintresse för friluftsliv i ett bostadsnära läge. Bland annat finns här en utsiktsplats med en vidsträckt vy över hela Borås. Borås omges i princip åt alla håll av populära och i stora delar lätt tillgängliga natur- och friluftsområden. Tätortsnära badplatser finns i alla berörda kommuner.

Inom utredningsområdet finns flera vandrings- och cykelleder. Mellan Hindås och Mullsjö, via Borås löper Sjuhäradsleden som är en populär vandringsled. I de västra delarna av utredningsområdet finns Vildmarksleden som sträcker sig mellan Hindås och Delsjöområdet i Göteborg. Öster om Borås finns Sjuhäradsrundan. I södra delen av utredningsområdet och inom Härryda kommun finns ett flertal cykel- och vandringsleder och i trakten kring Mölndal passerar Bohusleden.

Inom utredningsområdet finns tre golfbanor: i Härryda, norr om Bollebygd och söder om Borås. Ridskolor och ridanläggningar finns i Mölnlycke, Härryda och Landvetter. I Bollebygds kommun finns en ridanläggning i Nolåns dalgång och i Borås finns en stor ridanläggning söder om tätorten. Privatstall finns på flera håll inom hela utredningsområdet. På många håll finns anläggningar för olika typer av idrotter, till exempel ishallar i Landvetter och Borås, skidspår i Landvetter, Hindås samt Borås, skidbacke i Bollebygd, idrottshall för innebandy i Mölnlycke och simhall i Borås. Runtom i utredningsområdet på många av orterna finns också tätortsnära motionsanläggningar med elljusspår, se Figur 4.18.

#### 4.4.5 Buller i landskapet

Större delen av utredningsområdet är redan idag påverkat av buller av olika slag. Inom både Göteborg och Borås finns storskalig statlig och kommunal infrastruktur som bidrar till stora bullerstörningar. Mellan Göteborg och Borås går Kust till kustbanan och väg 27/40. Järnvägen följer dalgångarna och passerar genom många av de mindre tätorterna medan väg 27/40 i huvudsak går utanför tätorterna, i skogslandskapet. Flygbuller från Landvetter flygplats påverkar stora områden och gör att i princip hela området mellan Mölndal och Bollebygd saknar helt tysta områden. Länsstyrelsen har med en förenklad metod kartlagt ostörda områden i hela regionen och pekar där ut området mellan Bollebygd och Borås, både norr och söder om väg 27/40, som de mest påverkade delarna av utredningsområdet.

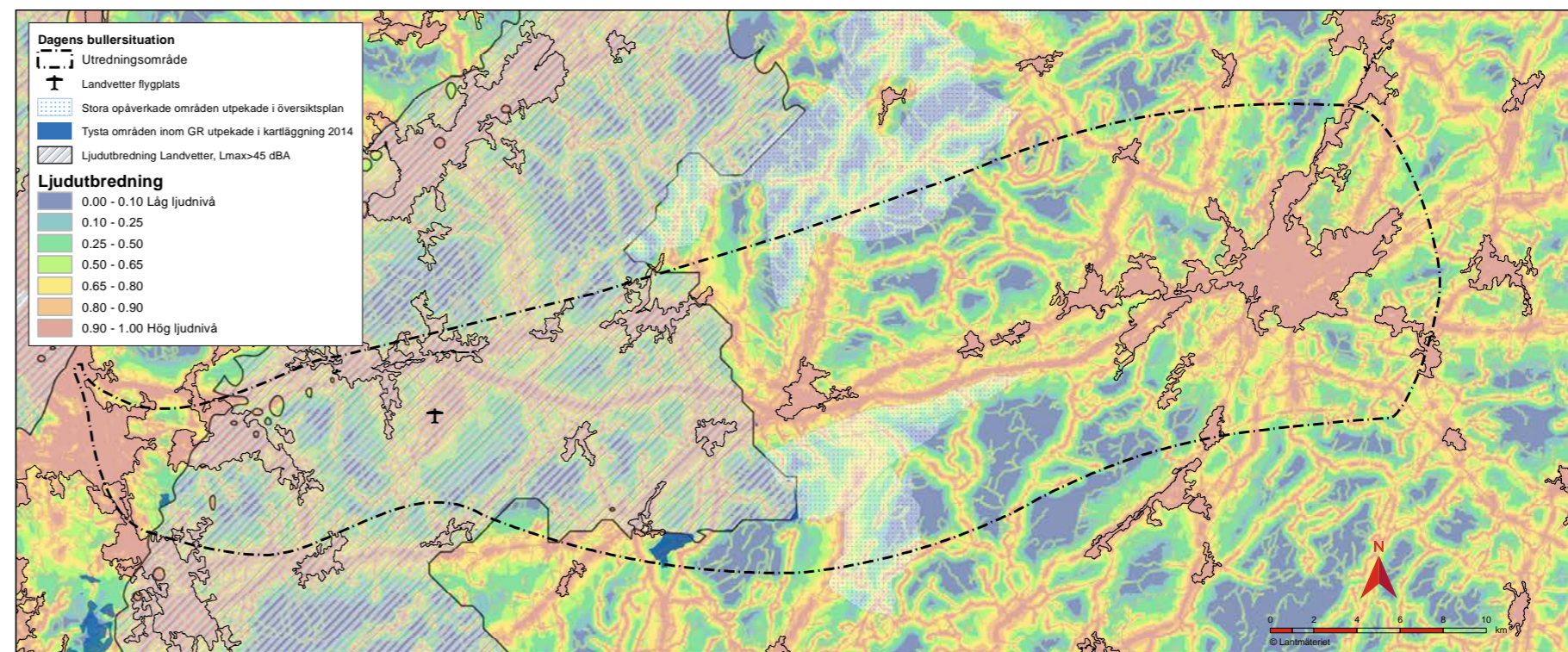
Både bebyggda miljöer och naturområden kan vara känsliga för buller. Långvarig exponering för buller, typiskt genom höga bullernivåer vid bostaden, stressar kroppen och ökar risken för en rad allvarliga hälsoeffekter, bland annat hjärt- och kärlsjukdomar. I utbildningslokaler ger höga bullernivåer koncentrationssvårigheter och minskad prestationsförmåga och i vårdlokaler kan välbehörlig vila och återhämtning störas. I naturområden kan buller göra att områdets rekreativa värden minskas. Hos fåglar och andra djur som kommunicerar med ljud har man kunnat visa på förändring i beteende och minskade populationer vid höga bullernivåer.

För respektive miljö som omfattas av riktvärden för buller har ett skyddsavstånd beräknats. Om den nya järnvägen passerar inom skyddsavståndet finns risk att området får bullernivåer över riktvärdet och bullerskyddsåtgärder kan behöva genomföras. I Tabell 4.1 redovisas dessa skyddsavstånd och i Figur 4.20 redovisas känsliga miljöer tillsammans med skyddsavståndet i kartform.

Tabell 4.1 Skyddsavstånd för respektive miljö, baserat på prognostiserad trafik år 2040 med hastighet 250 km/h, i en situation med platt och mjuk mark.

MILJÖ	DIMENSIONERANDE RIKTVÄRDE	AVSTÅND
Bostäder	L <sub>max</sub> =70 dBA	350 m
Skolor och vårdlokaler	L <sub>max</sub> =70 dBA	350 m
Friluftsområden	L <sub>eq</sub> =40 dBA	1 000 m
Parker och rekreationsområden i tätort	L <sub>eq</sub> =55 dBA	120 m
Betydelsefulla fågelområden*	L <sub>eq</sub> =50 dBA	270 m

\* Information saknas i detta skede.



Figur 4.19 Beskrivning av dagens bullersituation med hjälp av länsstyrelsens GIS-modell för identifiering av ostörda områden. Buller från Landvetter har lagts på separat då det saknas i modellen. Kategori 0.00-0.10 motsvarar en ostörd miljö där naturens ljud som fågelkvitter, vindsus och lövprassel dominerar.

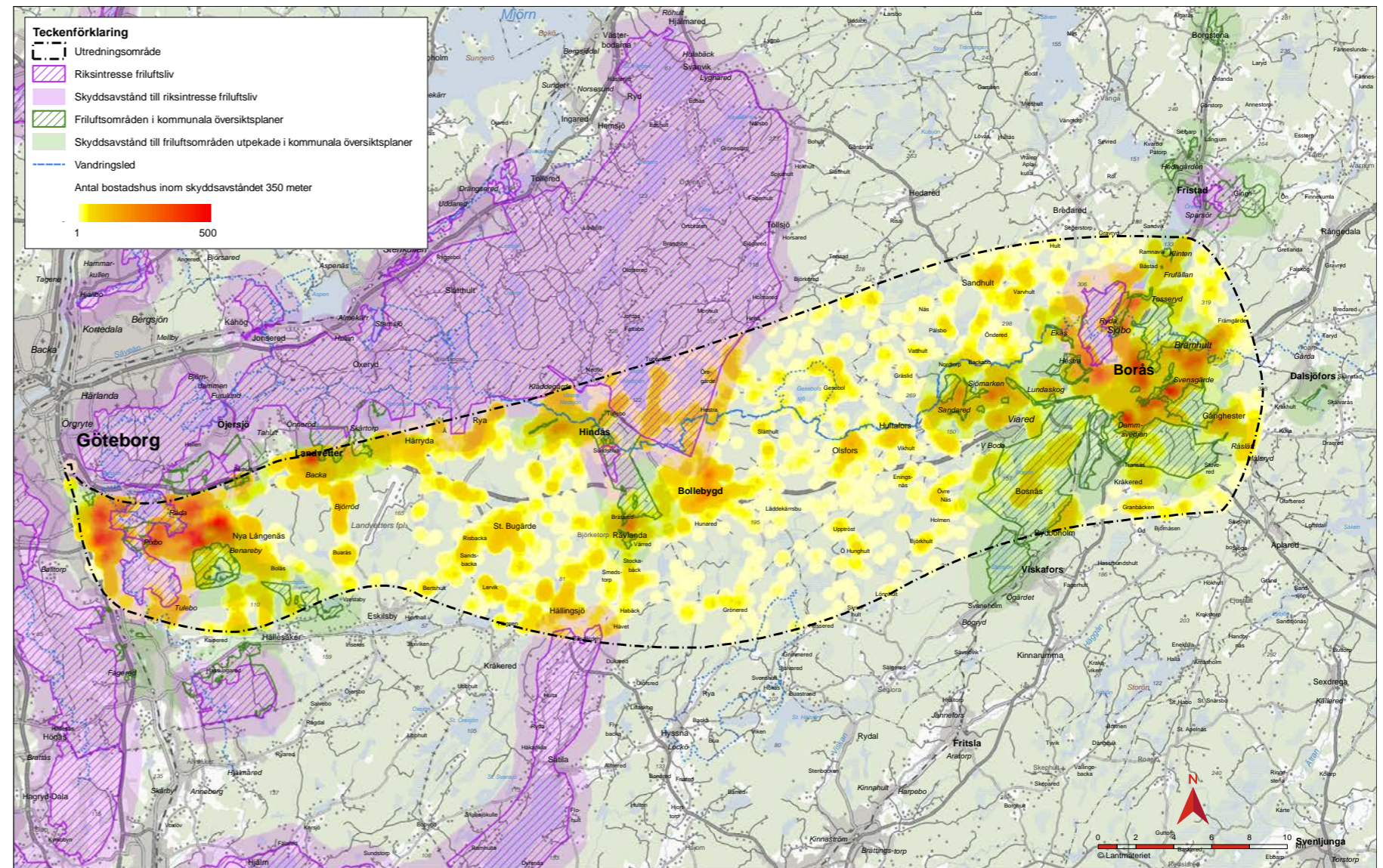
Landskapets form och förutsättningar har påverkat var människor bosatt sig. Eftersom koncentrationen av bebyggelse ofta är högre i dalgångar och områden nära vatten påverkas därför många av bullerspridningen. Landskapets form och hur järnvägen anläggs i landskapet påverkar även spridningen av buller. En djup bergskärning blir en naturlig bullerskärm medan en vattenyta ökar bullrets spridning. Går järnvägen på bro eller på en hög bank sprids bullret längre över landskapet, se Figur 4.21 på sida 26. Mjuk mark med vegetation dämpar buller medan hårdgjorda ytor sprider det längre.

I områdets större tätorter finns den största koncentrationen av bostäder och annan känslig bebyggelse. Inom tätorterna finns det få områden som idag är helt opåverkade av buller av olika slag. Ny järnväg inom tätort innebär alltid en stor påverkan på befintlig bebyggelse och leder till ett stort behov av bullerskyddsåtgärder. Centrala stationslägen innebär i allmänhet att fler tätbebyggda miljöer påverkas av buller. Hur järnvägen placeras i förhållande till befintlig infrastruktur inom tätorterna styr också i vilken grad situationen kommer att förändras.

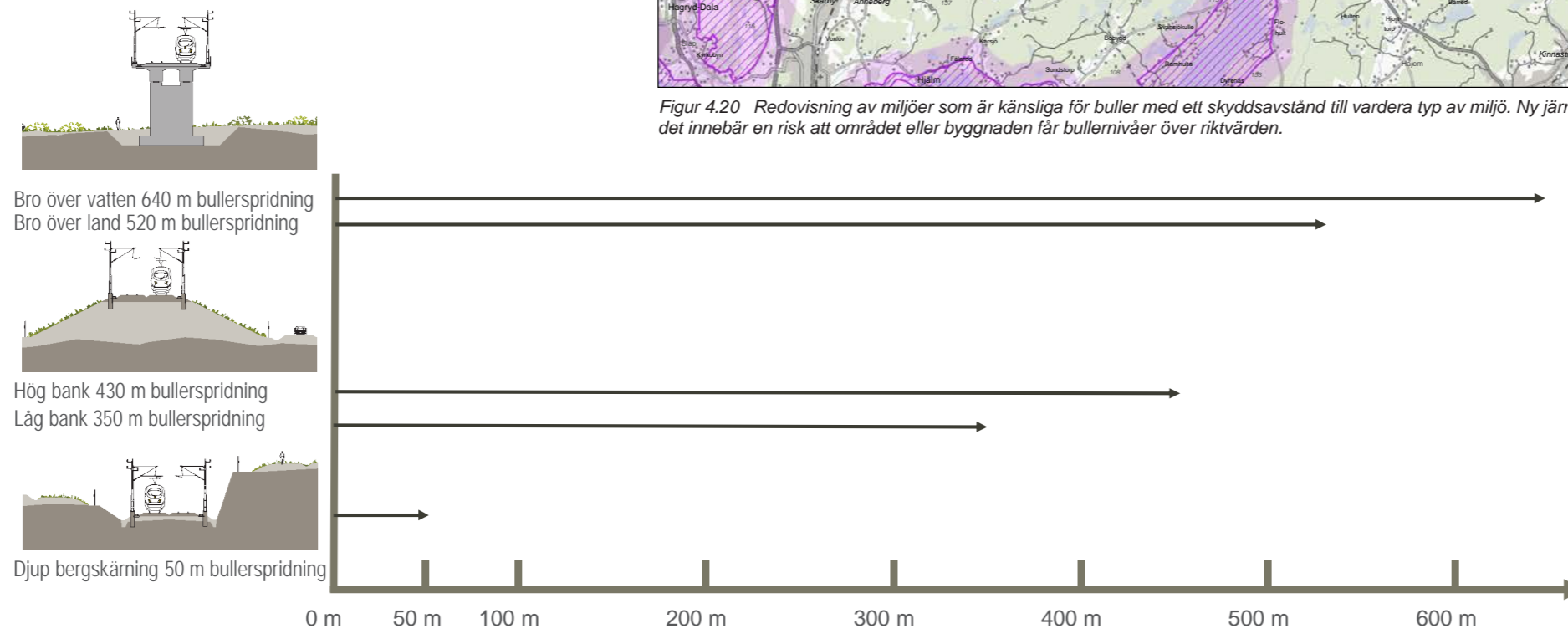
I dalgångarna finns det jordbrukspräglade områden. Dalgångarna är mer exploaterade än omgivande skogsmark, och här finns de flesta mindre tätorter och samhällen. Dalgångarna blir på så sätt känsliga för buller, men då den äldre transportinfrastrukturen till stor del följer dalgångarna är det sällan dessa är opåverkade av buller idag.

I de stora skogsdominerade områdena mellan dalgångarna är befolkningen glesare och det är här som landskapets mest opåverkade områden finns. Sådana områden kan vara viktiga som friluftsområden och på vissa platser förekommer vandringsleder som går genom landskapet. En ny järnväg påverkar här förhållandevis få boendemiljöer, men skulle lokalt innebära stora negativa förändringar mot dagens situation. En lokalisering nära väg 27/40 skulle minska arealen av opåverkade områden som berörs.

De större sjörika områdena finns runt de stora sjöarna mellan Mölndal och Mölnlycke samt sydväst om Borås. Befolkningen här är till stor del koncentrerad runt sjöarna och områdena nyttjas också i hög grad för rekreation och friluftsliv. Att buller sprids långt över vatten ökar sjöområdets känslighet, se Figur 4.21 nedan.



Figur 4.20 Redovisning av miljöer som är känsliga för buller med ett skyddsavstånd till vardera typ av miljö. Ny järnväg inom skyddsavståndet innebär en risk att området eller byggnaden får bullernivåer över riktvärden.



Figur 4.21 Illustrationen visar spridning av buller över ett platt landskap beroende på anläggningstyp. Avstånd till maximal ljudnivå 70 dBA vid tågpassage i 250 km/h.

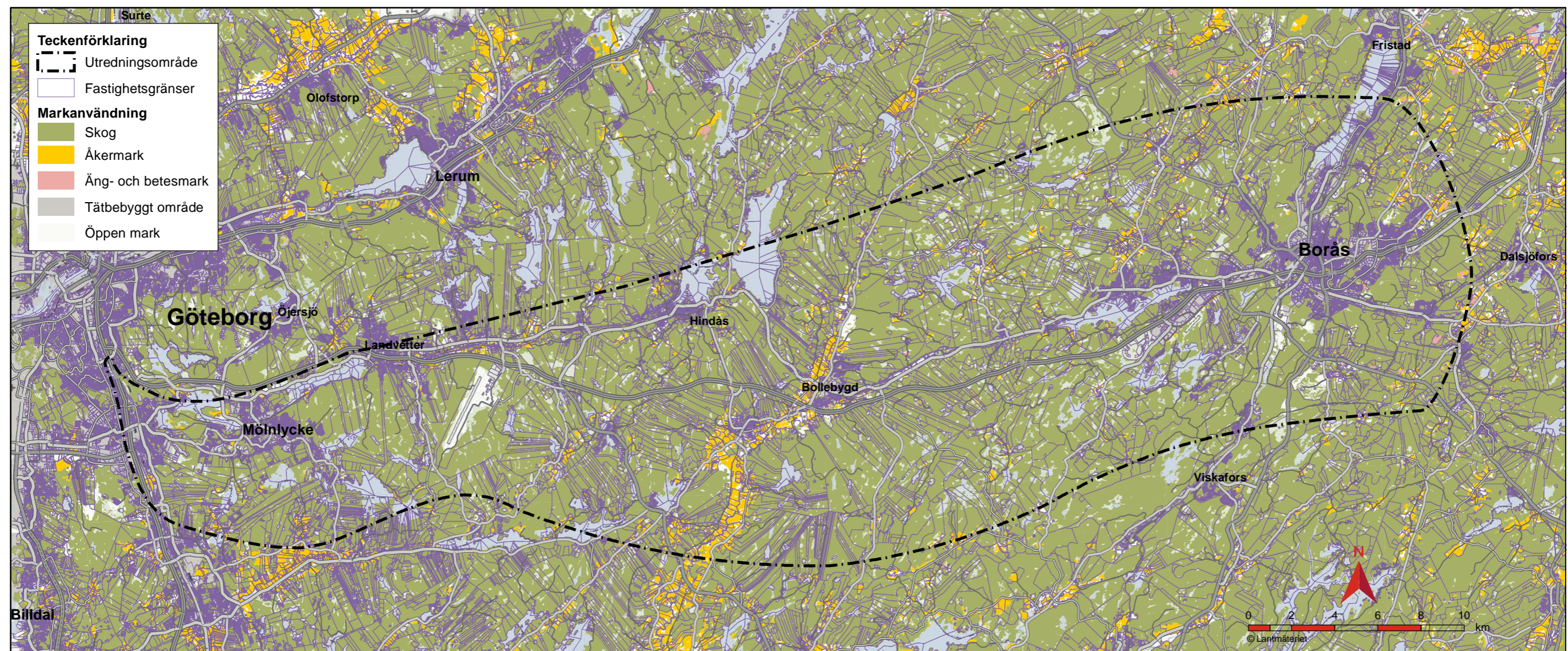
#### 4.4.6 Skogs- och jordbruk

I utredningsområdet som helhet är skogsbruk den dominerande areella näringen. Jordbruk förekommer i förhållandevis liten utsträckning i utredningsområdet, men framförallt i Nolåns och Storåns dalgång. Mindre arealer jordbruksmark förekommer också närmare Borås, norr om Sandared och Viaredssjön samt öster om Borås.

I de uppodlade dalgångarna är bebyggelsen ofta belägen längs dalgångens sidor, i gränsen mellan skog och odlingsmark.

I det småskaliga jordbrukslandskapet är även skogsbruk en viktig kompletterande verksamhet. Det förekommer också att småbrukare i området har kompletterande inkomstkälla, till exempel en traditionell anställning, uthyrning av stallplatser, kaféverksamhet, kurs- och konferensanläggning med mera för att få lönsamhet i verksamheten.

Jord- och skogsbruksmarken brukas oftast av markägaren men det förekommer också att den arrenderas ut till andra brukare. Skogs- och jordbrukare kan således ha enheter spridda över området vilket gör den areella näringen känslig för fragmentering och igenväxning. Att det dessutom ofta är små enheter är ytterligare en försvårande faktor för att kunna bedriva lönsamt jord- och skogsbruk. En viktig aspekt när det gäller jordbruksmark är att tätortsnära jordbruksmark är attraktiv för bebyggelseutveckling, både för utvidgning av samlad bebyggelse och för att det ofta är goda byggnadstekniska förutsättningar. Men jordbruksmarken är också en viktig resurs att bevara för framtida matproduktion. I Bollebygds kommun har ett kunskaps- och planeringsunderlag för Nolåns dalgång antagits och används som vägledning i framtida planering (Bollebygds kommun, 2020).



Figur 4.22 Markanvändning i förhållande till fastighetsgränser. De lila linjerna representerar fastighetsgränserna för att få en indikation på hur jordbruks- och skogsbruksmark är distribuerad.

## 4.5 Utvecklingstendenser

Inom utredningsområdet finns två större utvecklingstendenser som kan påverka val av korridor samt utformning av den nya järnvägen. Den ena är bebyggelseutveckling och den andra är förändring av miljön kopplat till klimatförändringar. Som underlag för att beskriva kommande bebyggelseutveckling används främst kommunala underlag som stöd.

För att beskriva klimatförändringarna bidrar Länsstyrelsen i Västra Götalands med områdesspecifikt underlag.

### 4.5.1 Bebyggelseutveckling

Utredningsområdet är en del av en stark och växande region. Förutom att tätorterna växer med nya bostäder och verksamheter finns även en tendens att mer perifera områden, som tidigare varit bebyggda med fritidshusbebyggelse, omvandlas till fullvärdiga permanentboenden, med ökade byggrätter och kommunalt vatten- och avlopp. Verksamhetsområdena inom utredningsområdet finns utlokalisera längs de större vägarna. Utifrån

kommunernas översiktsplaner kommer denna tendens att på sikt stärkas. Enligt Plan- och bygglagen ska varje kommun ha en aktuell översiktsplan (ÖP) som omfattar hela kommunens yta, detta enligt Plan- och bygglagen (PBL 2010:900). I detta avsnitt sammanfattas kommunernas planerade utbyggnadsområden enligt översiktsplan.

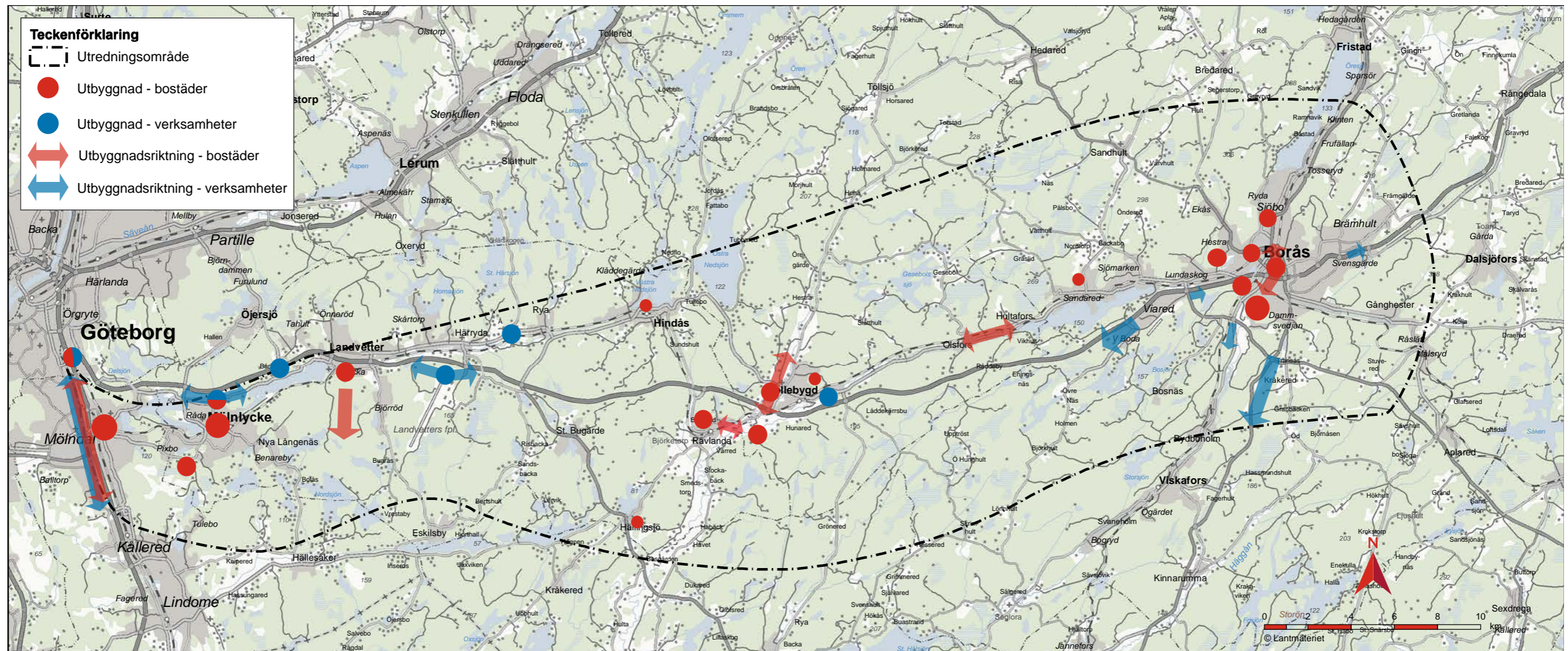
#### Mölnåls stad

Området längs Mölnålsån är ett viktigt nav i regionen. Göteborgs Stad och Mölnåls stad har gemensamt tagit fram en fördjupad översiktsplan som beskriver befintliga och planerade etableringar längs med Mölnålsån i de båda kommunerna (Göteborgs Stad/Mölnåls stad, 2016). Mölnåls översiktsplan är från 2006, men arbete pågår med att ta fram en ny ÖP. Det nya förslaget till översiktsplan har varit på samråd under 2018 (Mölnåls stad, 2018). Mölnåls har ett uttalat mål om att växa med i genomsnitt 1,5 procent per år. Kommunens fyra tätortscentrum, Mölnåls, Källered, Lindome och Hällesåker, ska utvecklas utifrån sin egen identitet och sina kvaliteter. Den övervägande bostadsutvecklingen inom tätorterna planeras i stationsområdena Mölnåls, Källered och Lindome, bland annat genom att

omvandla rena verksamhetsområden till blandad bebyggelse med bostäder och verksamheter. För Mölnåls tätort pekas områdena Forsåker, Pedagogens park och Lunnagården ut som omvandlings- och utbyggnadsområden.

#### Härreda kommun

Härreda kommuns översiktsplan är från 2012. Arbetet med att ta fram en ny översiktsplan har påbörjats. Kommunen har enligt nuvarande översiktsplan en ambition om att växa med 1 procent per år. Detta kommer innebära att man behöver ta ny mark i anspråk. Befintliga tätorter ska utvecklas och byggnation ska huvudsakligen ske kring befintlig infrastruktur och i anslutning till kollektivtrafik. I Mölnlycke är ett nytt bostadsområde med lägenheter vid gamla Mölnlycke fabriker under byggnation. Vid Bråta by, söder om väg 27/40, planeras för nya bostäder och verksamheter. Ytterligare etableringsområden är Valborgs ängar och Södra Kullbäckstorp, i nära anslutning till Mölnålsvägen. I området Backa i södra Landvetters tätort pågår en omvandling av ett tidigare fritidshusområde till ett område med kommunalt vatten och avlopp, bättre vägstandard och utökade byggrätter. I och med detta kommer området även att förtätas med nya bostäder.



Figur 4.23 Kartan visar kommunernas övergripande utbyggnadsstrategier inom utredningsområdet de kommande 15-20 åren. Punkterna symboliserar utbyggnadsområden och pilarna utbyggnadsriktningen. Informationen är baserad på kommunernas aktuella översiktsplaner och andra strategiska dokument.

Kommunen arbetar också med en fördjupad översiktsplan för Landvetter södra, som är en helt ny stad för 25 000 invånare (Härryda kommun, 2019). Landvetter södra berör ett större geografiskt område mellan Landvettersjön och Landvetter flygplats. Ytterligare planerade områden i kommunen är bland annat en företagspark i Bårhult strax väster om Landvetter samt verksamhetsområden i området kring Härryda. Landvetter flygplats är beläget i Härryda kommun och omfattas av en generalplan. Områdena kring Flygplatsmotet är mycket intressanta för verksamhetsetableringar, men inte för bostäder på grund av bullersituationen. Det är av stor vikt för hela regionen att flygplatsen ges möjligheter att utvecklas och att verksamheter kan etableras i anslutning till flygplatsen. Närheten till väg 27/40 och en eventuell ny järnvägsstation skapar goda förutsättningar för nya verksamhetsområden.

#### Bollebygds kommun

Bollebygds kommuns översiktsplan är från 2002 (Bollebygds kommun, 2002) och kommunen har nyligen påbörjat arbetet med en ny översiktsplan. Kommunens målsättning enligt nuvarande översiktsplan är att utveckla näringslivet i kommunen genom nyetableringar, så att fler människor kan arbeta i kommunen. Bostadsbyggande ska kunna ske både i de mindre tätorterna Olsfors, Hultafors och Töllsjö och på landsbygden, men Bollebygds tätort är prioriterad. Väster om Bollebygds centrum och norr om väg 27/40 finns Kullaområdet, ett område längs med Nolån där kommunen tagit fram ett planprogram för nya bostäder, skola, förskola och viss handel. Det finns också en utvecklingsplan framtagna i samarbete med Marks och Härryda kommuner. Utvecklingsplanen antogs 2014 och anger mål och inriktning för gränsområdet mellan kommunerna (Bollebygds, Marks och Härryda kommuner, 2014).

#### Borås stad

Borås Stad har en översiktsplan från 2018 (Borås Stad, 2018). Kommunen har fem kärnområden för tillväxt som utöver Borås innefattar orterna Dalsjöfors, Fristad, Sandared och Viskafors. I översiktsplanen finns en tanke om att staden ska växa inifrån och ut med en tät och blandad bebyggelse. De större tätorterna utanför Borås ska fungera som viktiga knutpunkter i kommunen för service som skola, vård, äldreboende och detaljhandel. För Borås tätort har kommunen tagit fram en strukturbild som pekar ut fyra områden med särskild stadsutvecklingspotential och dessa är Knalleland, Gässlösa, Göta/Regementsområdet och Hestra. Området Getäng pekas ut som ytterligare ett område som är planerat att utvecklas på längre sikt. Strukturbilden pekar även ut viktiga stråk i staden där utveckling ska ske. Utvecklingsområden för verksamheter är Kyllared/Brämhult, Viared, nya verksamhetsområden utmed väg 41 samt Godsterminal syd intill väg 1610 och Viskadalsbanan.

#### 4.5.2 Klimatförändring

Den pågående klimatförändringen påverkar landskapet inom utredningsområdet. Beskrivningen av hur landskapet kommer att påverkas framöver har sin grund i det material som Länsstyrelsen i Västra Götalands län har tagit fram i dokumentet Grön Infrastruktur - regional handlingsplan (2019).

#### Högre temperatur och längre vegetationsperiod

Beräkningar visar på en trolig uppvärmning på cirka 2 grader fram mot slutet av århundrandet. En förhöjd årsmedeltemperatur i Västra Götaland gör att hösten håller i sig längre och att våren kommer tidigare än idag. Då antalet varma dagar blir fler förväntas även värmeböljorna

bli fler. Sommaren blir längre och vintern kortare. Med en längre sommar blir även vegetationsperioden längre. Under de senaste 20 åren har vegetationsperioden ökat med ungefär 20 dagar i stora delar av länet, vilket innebär att den nu (år 2019) är cirka 230 dagar. Vegetationsperioden är längst i de västra delarna av länet. Beräkningar visar att fram mot slutet av århundradet kommer vegetationsperioden att ligga på cirka 290-320 dagar.

#### Mer regn och torrare somrar

Då atmosfären värms upp sker en högre avdunstning och en snabbare cirkulation vilket ger mer nederbörd i form av regn och snö. Nederbörden förväntas öka med 12-25 procent till slutet av seklet, beroende på hur stor temperaturförhöjningen blir. Nederbörden ökar mest vintertid och med ett varmare klimat kommer nederbörden i högre grad att falla som regn istället för snö. Beräkningar visar att kraftig nederbörd i form av skyfall kommer att öka med upp till 20 procent.

Den ökade nederbörden kommer leda till ökad tillrinning till vattendragen. Vid mitten av seklet beräknas årstillrinningen ha ökat med 5-15 procent. Ökningen fortsätter mot slutet av seklet med en stor variation mellan vattendrag och sjöar. Framtidsscenarierna visar på att vinterflödena blir högre, vårflödestopparna försvinner och att det blir lägre flöden under sommaren. Idag är antalet dagar med låg markfuktighet 5-15 dagar i länet. Vid slutet av seklet är antalet dagar med låg markfuktighet 20-50 dagar.

#### Hotet mot redan sårbara och hotade arter ökar

Konkurrenssvaga arter som är beroende av en speciell livsmiljö är mer känsliga för förändringar än generalister. Vid en klimatförändring breder generalister ut sig och ökar i naturen, vilket leder till mer artfattiga eller ensartade naturtyper. Snabba förändringar slår hårdare mot små populationer som har en begränsad återhämtningsförmåga. Områden med fler arter och större populationer har bättre förmåga att anpassa sig till klimatförändringar.

I området finns många, för Sverige, främmande arter som skapar problem för både naturen och människan. Dessa kallas för invasiva arter. Flera av dem gynnas av klimatförändringen, vilket leder till att de breder ut sig ytterligare. De invasiva arterna har ofta inga naturliga fiender i våra ekosystem, vilket gör att de slår ut andra arter och ekosystem med minskad biologisk mångfald som följd. Spansk skogssnigel, parkslide, sjögull, lupin och jättebalsamin är några av de invasiva arter som gynnas av klimatförändringarna.

En annan förändring är att problemen med smittsamma sjukdomar för både tamdjur och vilda djur förväntas öka till följd av klimatförändringarna.

#### Igenväxningen ökar och markanvändningen förändras

Ett varmare klimat och längre vegetationsperiod i den här södra delen av landet kommer att öka igenväxningen. Igenväxningen är ett av de största hoten mot biologisk mångfald och det kommer att påverka våtmarker, skogar och hävdberoende gräsmarker. Den längre vegetationsperioden kommer troligtvis att gynna skogs- och jordbruk i området. Det leder till odling av andra grödor och plantering av träslag som är anpassade till en mer sydlig utbredning. Skogsbrukets omloppstid blir kortare.

Sommarens fler och längre perioder av värmeböljor ökar risken för torka med sämre skördar och brist på bete och vinterfoder till djuren. Det kan leda till att färre betesdjur betar gräsmarkerna och det finns då risk för att jordbruksföretag lägger ned, vilket ger ytterligare förlust av biologisk mångfald som är beroende av hävden från jordbruksverksamhet.

#### Vattendrag torkar ut

Längre och varmare somrar och en större variation av nederbörd ger en ökad risk för att vattendrag torkar ut. Uttorkning slår hårt mot vattenlevande arter. Längre perioder med torka och låg vattenföring i vattendragen gör också att utsläpp av avloppsvatten från industrier och tätorter ger upphov till större påverkan, då utsläppen blir mer koncentrerade. Högre halter av miljögifter och övergödande ämnen riskerar att försämra livsmiljön för växter och djur. Översvämningar kan medföra en ökad risk för att förorenade områden läcker miljögifter. Försämrade vattenkvalitet kan leda till minskad biologisk mångfald.

#### Sjunkande grundvattennivåer

Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökningar) kommer varma och nederbördsfattiga somrar leda till att grundvattennivåer sjunker. Detta kan få till följd att både enskilda fastigheter och kommunal dricksvattenförsörjning får vattenbrist. Vidare kan sjunkande grundvattennivåer innebära att grundvattenberoende ekosystem, som källor och våtmarker, påverkas negativt och irreversibelt.

## 4.6 Kulturhistoria

Beskrivningen av kulturhistorisk utveckling inom landskapsanalysen utgår från arbetet som utförs i PM Kulturarvsanalys. Avsnittet ger en översiktlig beskrivning som lyfter fram områdets väsentliga kulturhistoriska särdrag och landskapsutvecklingen under historisk tid fram till nutid. En utredning genomförs också över kulturhistoriska samband och funktioner.

Utredningsområdet har under lång tid utgjorts av höglänta områden med en gles befolkad skogsbygd, präglade av större sammanhängande arealer jordbruksmark med småskaligt jordbruk och djurhållning i Nolåns och Storåns dalgång. 1600-talets nya städer gav upphov till de kommunikationsstråk som än idag präglar området. Industrialiseringen, järnvägen och framförallt textilindustrin har satt stora avtryck i landskapet.

### 4.6.1 Det förhistoriska landskapet

Det förhistoriska kulturlandskapet karaktäriseras till stor del av de tidigt använda och uppodlade dalgångarna samt områden vid sjöar och vattendrag. De magra skogsområden som är belägna däremellan har under förhistorisk tid brukats av människan i betydligt mindre omfattning, främst för jakt (fångstgropar). Den förhistoriska utvecklingen är tätt kopplad till topografien som har skapat förutsättningar för människans etablering, livnäring och möjligheter till bosättning och har därigenom satt en stark prägel på det förhistoriska kulturella landskapet.

Eftersom kunskapen om det förhistoriska landskapets karaktär till stor del styrs av kända och registrerade fornlämningar präglas bilden också av källkritiska aspekter. Flera arkeologiska rapporter uppger samma källkritiska problem; att stora delar av området är dåligt undersökt och att det finns en stor potential att påträffa nya, tidigare okända fornlämningar. Detta faktum återkommer ständigt i olika rapporter och har utöver de topografiska förutsättningarna också satt en stark prägel på nuvarande tolkning av det kulturhistoriska landskapets utseende och förändring. Nya arkeologiska undersökningar kan komma att förändra bilden främst när det gäller spåren av mänskliga aktiviteter inom de stora skogsområdena men kan även gälla förekomsten av till exempel förhistoriska grav- och boplatser.

Ett flertal fynd, boplatser och gravar från stenålder finns inom analysområdet. Boplatserna och stenåldersfynden återfinns i huvudsak vid sjöar och vattendrag och som stråk längs dalgångarna, som då var strandkanter längs havsvikar. De främsta exemplen på detta är Nolåns dalgång (som då sträckte sig hela vägen ner till Kungsbackafjorden), stenålderns skärgårdslandskap vid Mölnlycke samt Mölndalsåns dalgång upp mot Härryda. Men det finns också ett område i och runt Borås samt ett nordsydligt stråk mellan Bosjön och Sandhult med ett flertal mer spridda fyndplatser av flintredskap.

Stenålderslämningarna representerar en mycket lång tidsperiod. De allra äldsta lämningarna finns strax ovanför högsta kustlinjen omkring 90 meter över havet och kan dateras till 10 000–8 000 f.kr. Kombinationen av smältande inlandisar och höjningen av havsytan på grund av allt smältvatten gjorde att de landområden i Sverige som först frilades finns i söder och längs västkusten. Dessa områden kom också att befolkas mycket tidigt med mobila grupper av jägare och samlare som livnärde sig på jakt av fisk, fågel och vilt. Eftersom stora delar av utredningsområdet ligger ovanför högsta kustlinjen finns en stor potential att påträffa mycket tidiga stenålderslämningar här.

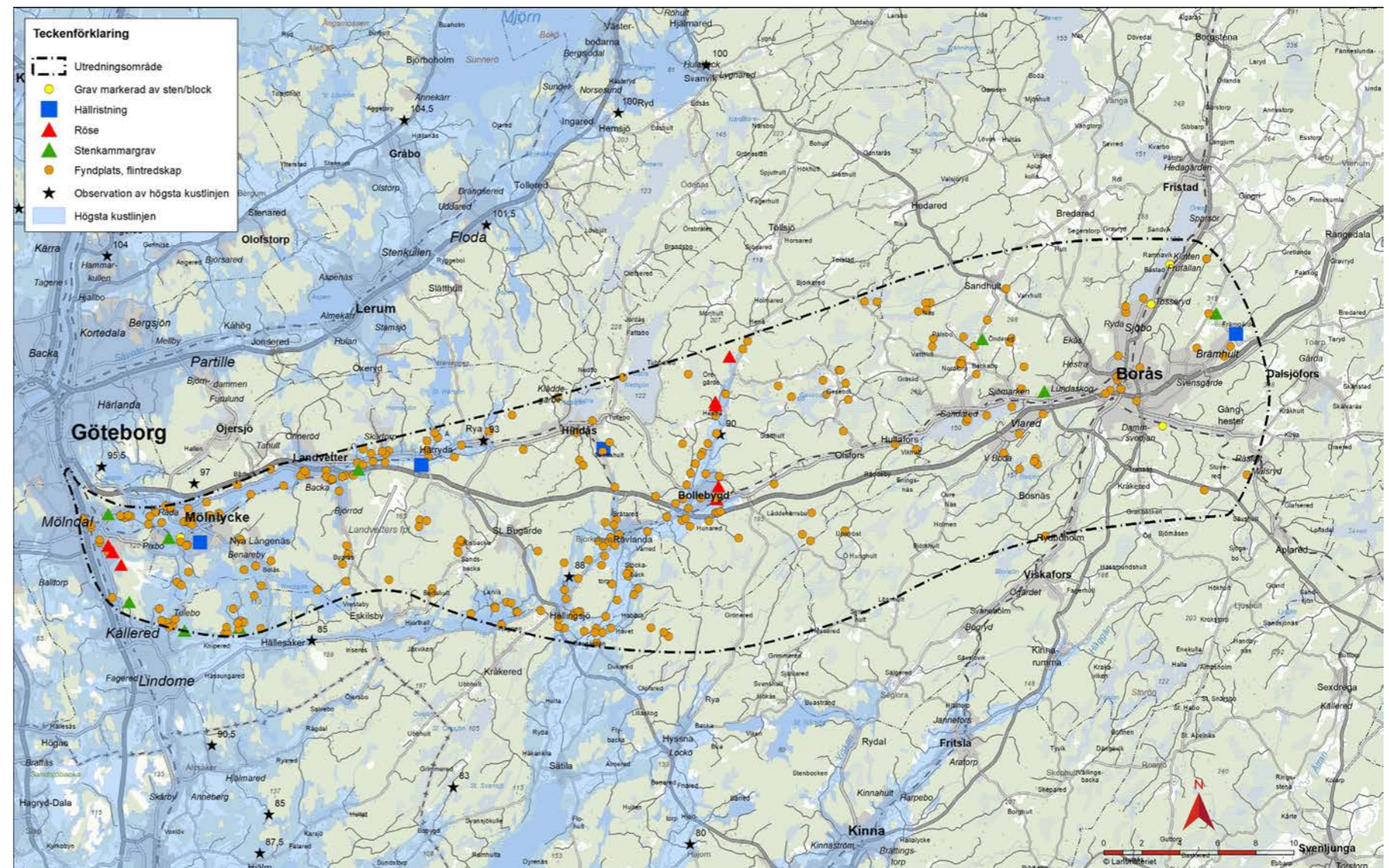
Några årtusenden senare, omkring 4 000 f.kr., påbörjades den långsamma process som så småningom kom att omvandla hela landskapet. Man började odla säd och hålla tamboskap. Under denna period som kallas bondestenåldern (neolitikum) blev människan bofast. Karaktäristiskt är också ett förändrat gravskick. Megalit- eller stenkammargravar uppträder nu och har sina främsta och mest kända platser i Falbygden strax nordost om utredningsområdet men även längs Bohuskusten och kusten i sydöstra Norge. Dessa områden utgör tydliga neolitiska centralbygder och representerar en ökad diversifiering av samhället. Det finns endast några få stenkammargravar inom utredningsområdet och dessa utgörs enbart av hällkistor som kan dateras till senneolitikum och äldre bronsålder. De återfinns i de dalgångar och områden som nämns ovan (med undantag från Nolåns dalgång som saknar stenkammargravar). Utredningsområdet är således beläget inom centralbygdernas influensområde, men bör betraktas som en neolitisk randbygd.

Även om antalet registrerade bronsålderslämningar är få visar de som finns på fortsatt mänsklig aktivitet även under bronsåldern inom delar av analysområdet. Nyligen påträffade bronsåldersgravar vid Landvetter strax utanför utredningsområdet ger också en tydlig indikation på att spår

från bronsåldern kan finnas i större omfattning än vad som är känt idag. Sannolikt bör de återfinnas längs dalgångarna där vattenstråken utgör viktiga kommunikationsleder mellan bronsåldersbygderna.

Den förhistoriska period som har satt mest prägel på landskapet är järnåldern. De kulturhistoriska miljöer och strukturer i landskapet som fortfarande finns idag, har till del sitt ursprung redan under järnåldern. Framförallt i centralbygderna skedde då en mer omfattande etablering av bosättningar. Men befolkningen spreds relativt snabbt även till nya områden, vilket har inneburit att fördelningen av fornlämningarna från järnåldern är relativt jämnt fördelad i hela Västra Götaland. De tydligaste markörerna är förekomsten av gravar och gravfält, som framförallt under yngre järnålder låg nära gården eller byn. Bosättningarna flyttade med tiden till nya lägen där marken gav bättre avkastning, gårdarna blev större och låg tätare vilket ledde till bybildningar. Maktfördelningen spreds mellan fler bygder och på vissa håll växte små kungariken fram, vilket sammantaget kom att bli grunden för de senare medeltida administrativa indelningarna i t.ex. socknar och härad.

Anmärkningsvärt är att det inom utredningsområdet finns påfallande få gravfält och högar, endast tre stycken gravfält (två nordväst om Borås och ett



Figur 4.24 Högsta kustlinjen för cirka 14 000 år sedan (12 000 f.kr.) samt några specifika kategorier registrerade fornlämningar som kan dateras till sten- och bronsålder. Karta: KMV forum med geodata från FMIS.



i Mölndal) och ett par högar (nära Borås). Det finns också några domarringar, som dock är mer problematiska att datera och tolka (tre ensamliggande i Källered, Landvetter respektive Borås, samt en eller ett par domarringar vardera på de tre ovan nämnda gravfälten). Den huvudsakliga gravformen är istället ensamliggande stensättningar som i huvudsak är belägna uppe på kullar/impediment och på höjderna längs dalgångarnas sidor. Samma avsaknad gäller även för andra järnålderslämningar. Under den omläggning av den odlade marken som skedde under yngre järnålder och tidig medeltid anlades gårdarna i anslutning till åkermarken på inägorna. Vid senare års arkeologiska undersökningar inom utredningsområdet har boplatlämningar från järnåldern påträffats i sådana områden, till exempel runt kyrkan i Bollebygd. Detta är sannolikt en indikation på att fler järnåldersboplatser kan påträffas i dagens åkermarker, framförallt i dalgångarna.

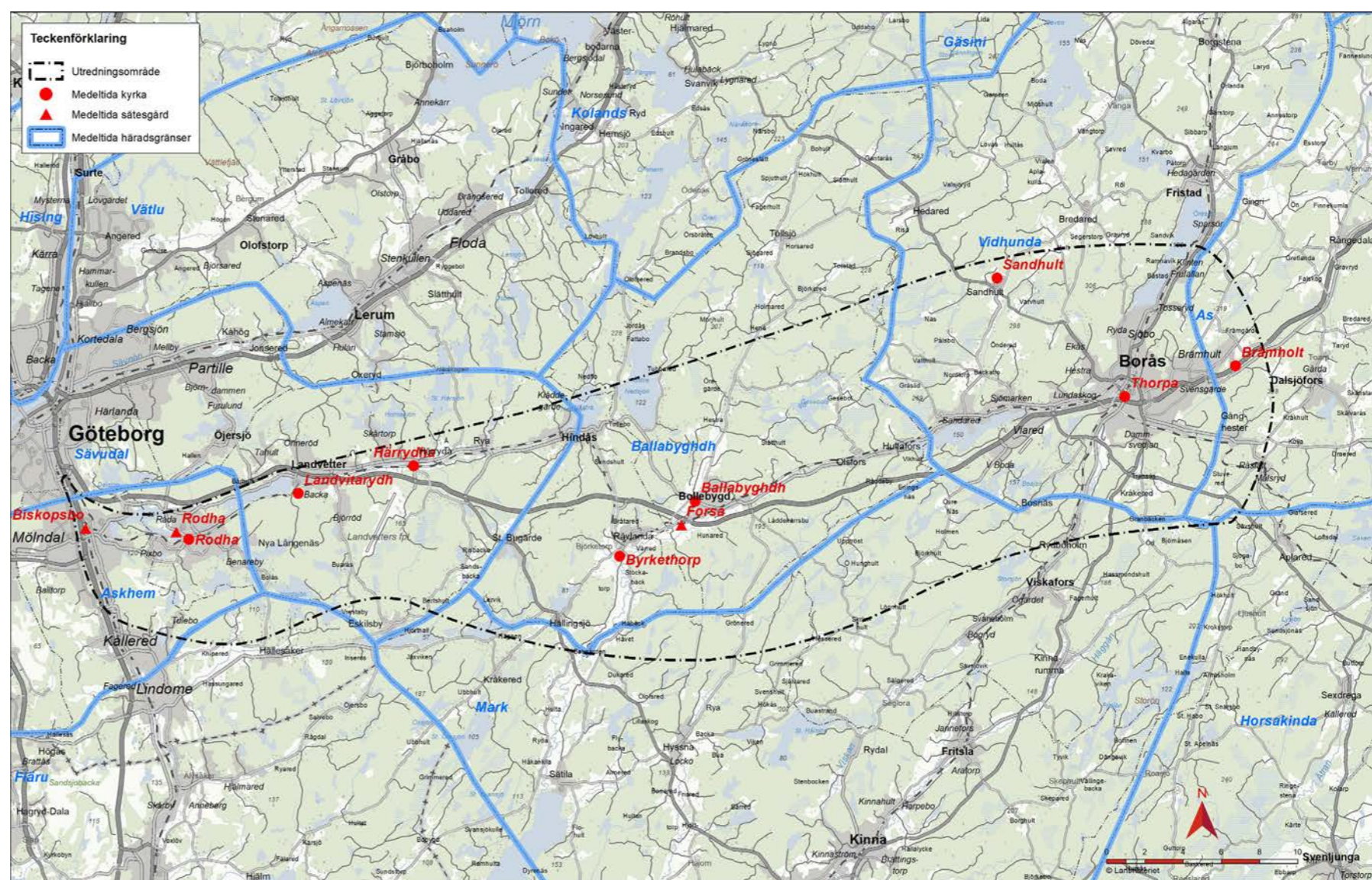
#### 4.6.2 Medeltida spår

Under medeltiden var Västergötland ett av de områden som först kristnades i Sverige. Skara var redan under 1000-talet ett viktigt kristet centrum. Under 1100-talet bildades Skara stift som omfattade hela Västergötland, Dalsland och även Värmland. De mest befolkade områdena i Västergötland var de stora slättområdena kring Skara och Falbygden, men även i dalgångarna vid de större vattendragen såsom Viskan och Ätran. Landskapet bestod av 32 häradar som var uppdelade i socknar. De häradar som låg inom utredningsområdet var Ås, Veden (Vidhunda), Mark, Bollebygd (Ballabyghd), Askhem och Sävedal. Socknarna var flest kring slätter och i dalgångar där befolkningen var som tätast, och där uppfördes sockenkyrkorna. De tidigaste kyrkorna uppfördes i trä och ersattes senare med stenkyrkor. De flesta av dessa ersattes i sin tur med moderna stenkyrkor under sent 1800-tal. Kunsken om de försvunna träkyrkorna i Västergötland är begränsad. Vi vet att förändringarna i det medeltida kyrkolandskapet har skett under olika perioder i olika delar av Västergötland, vilket troligtvis kan kopplas till olika regionala näringar och konjunkturer.

En av få bevarade träkyrkor är Brämhults kyrka från 1495. Utgrävningar vid kyrkan har visat att det kan ha funnits en ännu äldre träkyrka på samma plats, den tros ha varit en stavkyrka med namnet S:ta Maria Magdalena kapell i Bremholt, troligtvis från 1200-talet. Av den medeltida träkyrkan i Brämhult finns endast delar av långhuset kvar, resterande delar är från 1700-talets slut. Även Landvetter kyrka har bevarade delar från 1300-talet och en dopfont från 1200-talet, troligtvis är kyrkan äldre. Flera medeltida sockenkyrkor inom utredningsområdet ersattes med nya större kyrkor under 1700- och 1800-talen då befolkningen ökade. Av tidigare nio medeltida kyrkor inom utredningsområdet kvarstår idag endast två.

Den huvudsakliga näringen i området under medeltiden var jordbruk och boskapsskötsel. Landskapet som i övrigt var mycket moss- och skogsrikt fordrade att odlingen främst förlades till dalgångarna med bördigare jordar och i viss utsträckning till högre belägna områden där tillräckliga förutsättningar för att bruka jorden fanns.

Redan under medeltiden ledde viktiga kommunikationsstråk genom Västergötland från västkusten och Halland, som då var danskt. Vägarna följde Ätrån och Viskans dalgångar och var viktiga för både handel och härvägar. Redvägen, eller Ätrastigen, var en betydande transportled som följde Ätran från Falkenberg, förbi Ulricehamn och vidare norrut, strax söder och öster om utredningsområdet.



Figur 4.25 Kyrkor och sätesgårdar med medeltida ursprung samt medeltida häradsgrenser. Karta: KMV Forum, digitaliserad från Atlas över Sverige.



Figur 4.26 Brämhults kyrka. (Foto: KMV forum)



Figur 4.27 Fägata vid Ryssby, väster om Borås. (Foto: KMV forum)



Figur 4.28 Utblick över Storåns dalgång mot nordost, sett från Smedstorp. (Foto: KMV forum)

Kvarnbyn i Mölndal har medeltida ursprung då man tidigt började dra nytta av vattenkraften i Mölndalsåns fors. Kvarnen vid forsen malde mjöl från åtminstone 1300-talet. Kvarnbyn utvecklades under 1800-talet till ett industrisamhälle som kom att lägga grunden för Mölndals tätort och den storskaliga utbyggnaden under industriepoken har gjort de äldre historiska spåren mer eller mindre osynliga i dagens landskap.

#### 4.6.3 Det historiska jordbrukslandskapet

Landskapet inom utredningsområdet är ett kuperat skogs- och bergsområde med inslag av sjöar och mossar och större dalgångar som skär genom området. Landskapet har historiskt sett brukats småskaligt med en kombination av spannmålsodling och boskapsskötsel. Området är rikt på lämningar efter skogsbruksverksamhet och jordbruk, så som odlingsrösen, fägator och stenmurar som visar gränser mellan inägo- och utmarker. Utredningsområdets östra delar, belägna över högsta kustlinjen, har i högre grad präglats av boskapsskötselns villkor med slätter- och betesarealer som karaktärsbildande markslag. Odlingslandskapet i dessa delar har generellt påverkats starkt av efterkrigstidens nedläggning av jordbruk. Steniga och mindre bördiga odlingsmarker har lagts igen samtidigt som ängs- och hagmarkerna hävdats i minskande grad. I området kring Borås finns många agrarhistoriska lämningar som vittnar om detta.

Områdets äldre agrara bebyggelsestruktur kännetecknades av gårdsbebyggelse som före 1800-talets stora jordbruksreformer (framför allt laga skifte) låg samlade som byar i dalgångarna eller i småskaliga bebyggelsestrukturer eller ensamgårdar i den högt belägna skogsbygden. Likt övriga Sverige förändrades bystrukturen i samband med laga skiftet, som skedde under mitten av 1800-talet i utredningsområdet. Den bevarade äldre agrara bebyggelsen är mestadels från sekelskiftet 1900. Ett tydligt exempel på detta är längs Nolåns och Storåns dalgång i utredningsområdets centrala delar. Gårdsbebyggelsen är belägen i skärningen mellan jordbruksmarken och de skogsrika utmarkerna. På utmarkerna och i skogen tillkom också många torp och backstugor under 1800-talets befolkningsökning på landsbygden.

Merparten av odlingsmarken och de största jordbruksegendomarna i utredningsområdet är koncentrerade kring de centralt belägna dalgångarna. Nolåns och Storåns dalgång med stora sammanhängande arealer bördig odlings- och betesmark tillsammans med det faktum att dalgången gett bra möjligheter att färdas i landskapets i övrigt branta och svårtillgängliga topografi, gör att platsen under lång tid varit gynnsam för människor att bosätta sig på och att röra sig i.

I den södra delen av dalgången, längs den meandrande Storån är gårdsbebyggelsen, med regionala mått, ovanligt storskalig. Många mangårdsbyggnader och ekonomibygnader är uppförda kring sekelskiftet 1900 och de stora byggnaderna vittnar om ett rikt jordbruk under det sena 1800-talet och tidiga 1900-talet som möjliggjort bebyggelsens utformning.

#### 4.6.4 Herrgårdslandskapet

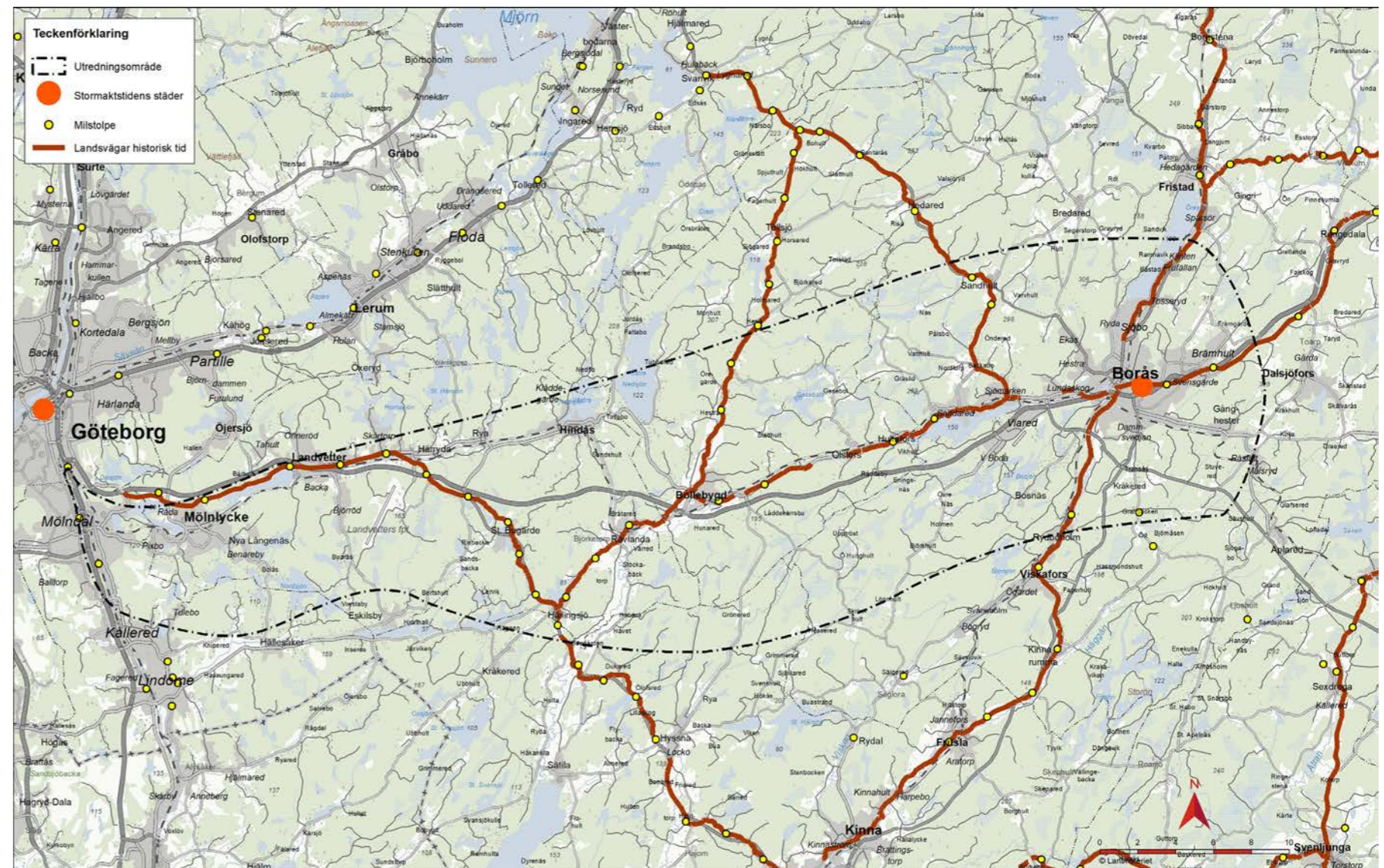
I området mellan Mölndal och Landvetter breder ett herrgårdslandskap ut sig invid sjöarna Rådasjön, Stensjön och Landvettersjön. Här finns flera herrgårdar och säterier som visar på den ökade utrikeshandeln i Göteborg under 1700-talet, då framgångsrika handels- och köpmän uppförde stora

herrgårdsanläggningar med omgivande högreståndsmiljöer utanför Göteborg. På en udde mellan Rådasjön och Stensjön låg redan under medeltiden gården Gunnebo. Efter flera ägobyten såldes gården 1778 till köpmannen Johan Hall d.ä., som uppförde det nuvarande slottet i nyklassicistisk stil med tillhörande bebyggelse och omgivande trädgårdar.

På andra sidan av Rådasjön är Råda säteri beläget, som också har medeltida anor. Den föregående säteribyggnaden byggdes i slutet av 1600-talet, efter att den tidigare förstörts i kriget mot danskarna under 1640-talet. Den nuvarande huvudbyggnaden med flygelbyggnader uppfördes 1772 av Ostindiska kompaniets direktör Martin Törngren, och ritades av hovarkitekt William Chambers. Söder om Rådasjön vid den södra sluttningen av Björnåsen är Pixbo herrgård beläget, vars ägor gränsade till Gunnebos. Platsen och namnet har medeltida anor. 1720 uppfördes den byggnad som sedermera kom att bli Pixbo herrgård.

#### 4.6.5 1600-talets städer och historiska vägsträckningar

Utredningsområdet är beläget mellan Göteborg, som grundades 1621 av Gustav II Adolf, och Borås som fick stadsprivilegier samma år. De bägge



Figur 4.29 Det äldre historiska vägnätet mellan Göteborg och Borås. Karta: KMV Forum, digitaliserat delvis utifrån historiska kartor och milstolpar enligt FMIS.

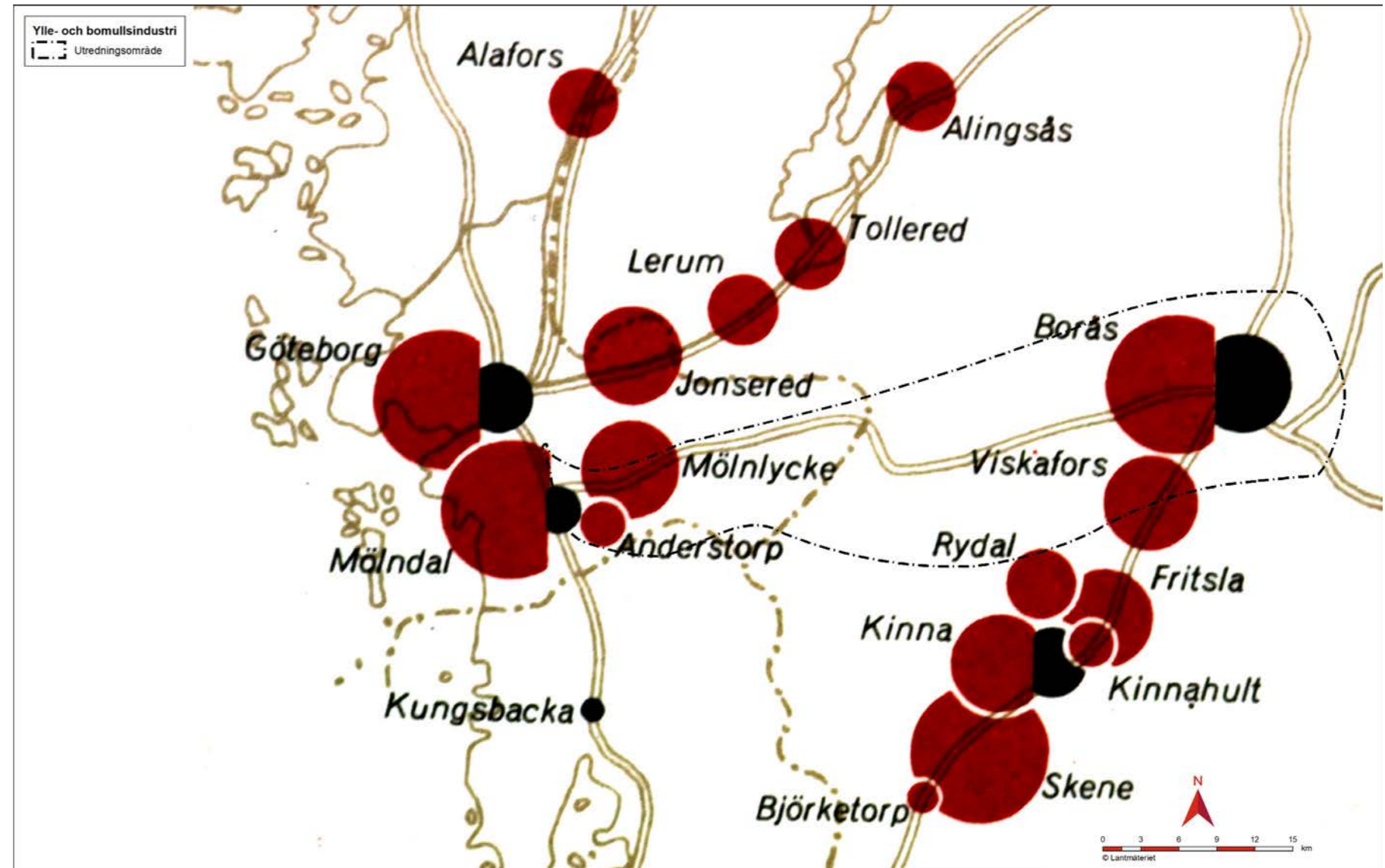


Figur 4.30 Väg 40 passerar över Nolåns dalgång. (Foto: KMV forum)

städerna har sedan 1600-talet utgjort grunden för de kommunikationsstråk som leder i östvästlig riktning och förbinder de bägge städerna. Mölndal, den tredje staden som berörs och delvis ligger inom utredningsområdet, blev stad först 1922 .

Göteborg anlades som en befäst handelsstad vid Göta älv och blev basen för järn- och träexport. Staden byggdes upp på relativt sank mark mellan två bergspartier, Kvarnberget och Lilla och Stora Otterhällan. Runt staden byggdes en försvarsanläggning med vallgrav och jordvallar med bastioner. 1683 ersattes jordvallarna med höga murar och nya bastioner.

Staden Borås kom att grundas som ett led i att handeln i området ökade markant. Kungen gav 1620 order om att alla handelsmän i Vedens härad skulle etablera sig i en stad för att få fortsätta med handel. Genom tullavgifter skulle Gustav II Adolf få in pengar till stadskassan. Då platsen sedan länge hade varit ett centrum för gårdfarihandel blev det bestämt att staden skulle ligga vid Viskans dalgång och Torpa sockenkyrka, där Caroli kyrka står idag. Staden fick först namnet Boeråsen, efter alla de bodar för djur som stod



Figur 4.31 Cirka 80 procent av den svenska ylle-(svart cirkel) och bomullsindustrin (röd cirkel) var kring 1950 lokaliserad mellan Uddevalla, Varberg och Borås. Karta: KMV Forum, digitaliserad från Atlas över Sverige

uppe på åsen, det som idag heter Rya åsar. Bodarna, som liknar de klassiska "fäbodarna" omnämns på äldre kartor över Sjurhäradsbygden. Det är oklart om de likt "fäbodarna" användes säsongsmässigt, men förekomsten av många bodar och likheter i landskapets fysiska förutsättningar med dalgångar och höjder, tyder på att det kan ha nyttjats på samma sätt.

Gårdfarihandeln begränsades dock aldrig då binäringarna i området var nödvändiga för befolkningens försörjning och invånarna fick behålla sin rätt att sälja varor utanför staden, bara varorna hade förtullats i staden. Istället kom gårdfarihandeln att utvecklas. 1680 fick bönderna i Ås och Vedens härad tillåtelse att handla med egenproducerade smides- och trävaror. Gårdfarihandlarna kallades även för västgötar, skålvästgötar och Boråsare. Gårdfarihandlare var handelsmän, medan de som senare kom att benämnas som knallar var kringresande hantverkare.

Borås fick stadsprivilegier 1621 och bebyggdes med ett fåtal sammanbyggda trähus. Staden planlades troligen utifrån en rutnätsplan från början, men stadsplanen ändrades efter de förödande stadsbranderna 1681 och 1727. Efter

den sista branden rätades gator ut och breddades, något som fortfarande präglar stadsstrukturen i dagens Borås.

Dagens infrastruktur utgör en viktig komponent för landskapets karaktär, och en stor del av kommunikationsstråken är delar i en struktur med lång kontinuitet. Det medeltida vägnätet utgjorde stommen i vägnätet ända fram till bilismens genombrott i början av 1900-talet.

#### 4.6.6 Infrastrukturen präglar landskapet

Järnvägen mellan Göteborg och Borås (idag Kust till kustbanan) öppnades för trafik 1894 och förändrade kommunikationsstrukturen på ett övergripande plan. För några samhällen, till exempel Bollebygd, innebar dessutom tillkomsten av en järnvägsstation att samhällets centrum förflyttades från kyrkan som utgjort centrum i det agrara landskapet – till järnvägsstationen och det framväxande stationssamhället i det som idag utgör bygdens centrum. Hindås utvecklades under det tidiga 1900-talet till en välbesökt turistort, med ett flertal hotell och påkostade sommarhus, som ett resultat

av de goda förbindelser till Göteborg och Borås som järnvägen gav. Hindås stationshus uppfördes i samband med järnvägen men fick 1908 sin nuvarande nationalromantiska utformning.

1880 togs järnvägen mellan Borås och Varberg (idag Viskadalsbanan) i trafik. Järnvägen utgjorde en viktig transportväg för de många textilindustrier som var belägna längs Viskadalen.

Vägen mellan Göteborg och Borås blev från 1945 del av rikshuvudväg 5, riksfemman, som under 1950-talet byggdes ut till Jönköping. Vägen passerade flera samhällen, såsom Landvetter, Hindås, Bollebygd, Hultafors och Sandared och följde i stort äldre vägsträckningar. Vägen fick från 1960-talet namnet Riksväg 40. I samband med att Landvetters flygplats byggdes i mitten av 1970-talet kom vägen att byggas ut till motorväg mellan Göteborg och Landvetter, sedan fortsatte bygget med motortrafikled och sedermera motorväg mellan flygplatsen och Borås i början av 1980-talet. Idag leder väg 40 tvärs genom det kuperade skogslandskapet och skär genom Landvetters tätort, samt Borås stad. Väg 27 ansluter sedan 1970-talet till väg 40 vid Viared, och delar sedan 2005 sträckning med väg 40 till Göteborg.

#### 4.6.7 Från förindustriell produktion till textilindustrins centrum

##### Den förindustriella tillverkningen

Stora delar inom utredningsområdet består av skog där odlingsmöjligheterna har varit begränsade. Därmed har betesdriften och binäringar kopplade till skogen varit betydande. I skogsbygderna finns lämningar av olika typer av tidig industriell verksamhet, såsom blästbruk, hyttor, skogsbruk och kolningsanläggningar. Gemensamt för skogsbrukslämningar av olika typer är att de ofta är svåruppfattade i landskapet och täcker stora arealer.

I Härryda kommun finns lämningar efter Katrinefors kopparhammare från slutet av 1700-talet, beläget vid ett vattenfall utmed bäcken mellan Hällsjön och Asksjön. Där tillverkades kopparvaror av råmaterial som fraktats från kopparbruken i Småland. Bruket var verksamt fram till mitten av 1800-talet, men kvarn- och sågverksamheten på platsen fortsatte in på 1900-talet. Vattenkraften tillvaratas än idag genom en mindre kraftstation.

Inom utredningsområdet finns flera vattenkraftverk, där ibland i Djupedala sydost om Mölnlycke, Gisslefors norr om Bollebygd, och Rydboholms vid Viskan sydväst om Borås.

##### Industrialiseringen och textilindustrin

Under 1700-talet utvecklades tre av landets största färgerier i Boråsområdet längs Viskan. Färgerierna specialiserades på färgning av ylle- och linnevävnader, en industriverksamhet som kom att dominera under lång tid. Under 1800-talet introducerades det nya råmaterialet bomull vilket medförde en utveckling för både färgerierna, tryckerierna och sedermera väverierna. I Rydboholm uppfördes landets första mekaniska bomullsväveri 1834 och 1849 grundades Mölnlycke Väfveri AB. Textilindustrin växte till en av Göteborgsområdets och framförallt Sjuhäradsbygdens viktigaste näringar, med grunden i förläggarverksamheten och hantverksmässig produktion i hemmet. Cirka 80 procent av hela landets bomullsindustri var i början av 1950-talet centrerat till Borås och småorterna kring Viskan.

Fabriksbyggnaderna i Borås uppfördes antingen vid Viskan eller i nära anslutning till de betydande järnvägsförbindelserna till Varberg, Herrljunga

och Göteborg. Borås kom med tiden att utvecklas till landets centrum för textilproduktion

Från 1950-talet blev importkonkurrensen allt större och flera företag drabbades av nedskärningar, avvecklades eller såldes till utländska ägare. Strukturomvandlingen, som brukar kallas för textilkrisen eller tekokrisen, var som mest påtaglig från mitten av 1960-talet och fram till slutet av 1970-talet. Det som ersatte den textila tillverkningen och småföretagen var postorderverksamheten. Än idag har Borås kvar en stark koppling till textiltillverkningen genom bland annat Textilhögskolan, och på flera orter i närområdet pågår fortsatt tillverkning och försäljning av textilier och konfektionsvaror.



Figur 4.32 Industrimiljön vid Rydboholms fabriker. (Foto: KMV forum)

## 4.7 Upplevelsen av landskapet

Följande kapitel beskriver människors upplevelse av landskapet inom utredningsområdet på en övergripande nivå. Dessa upplevelser formas i första hand av vår relation till landskapet, exempelvis om vi bor, brukar eller besöker platser. Även hur vi rör oss påverkar upplevelsen, om vi exempelvis upplever det till fots, med cykel, bil eller från tåg.

Det går att beskriva vår relation till landskapet ur olika perspektiv. Hur landskapet upplevs skiljer sig från person till person och kan exempelvis bero på personens ålder eller intressen. Upplevelsen formas även av vilken tid på dygnet eller vilken årstid det är. Inte bara de visuella elementen påverkar vår upplevelse av landskapet. Ljudmiljön kan också påverka upplevelsen positivt eller negativt genom ljud som exempelvis fågelkvitter eller buller från befintlig infrastruktur.

Relationen till landskapet kan delvis beskrivas genom att definiera identitetsbärande platser som många har en relation till. Det kan exempelvis vara kulturminnesbyggnader, en idrottsanläggning, en badplats eller ett shoppingcentrum som många besöker.

Inom utredningsområdet finns många identitetsbärande platser som olika grupper av människor har en relation till, exempelvis Landvetter flygplats och Borås djurpark. Det finns även många platser som enskilda individer har en stark relation till. I denna utredning och i detta avsnitt ligger fokus på den allmänna upplevelsen av landskapets.

### 4.7.1 Upplevda former i landskapet

#### Rumsligheter och riktningar

Vår upplevelse av landskapet påverkas av de fysiska formerna i landskapet såsom rum eller riktningar. Rumsligheter upplever vi ofta genom att landskapet öppnar upp sig vid sjöar och dalgångar eller sluter sig i mer tätbevuxna skogsområden.

Riktningen i landskapet styrs i huvudsak av sprickdalarna. Riktningarna bidrar till upplevelsen av rumsligheter i form av långa eller korta siktlinjer. På vissa platser bidrar det befintliga vägnätet till tydliga riktningar genom långa siktlinjer i landskapet. Befintlig infrastruktur, som exempelvis Kust till kustbanan, följer ofta landskapets riktningar medan kraftledningar ofta går på tvärs mot sprickdalslandskapets riktningar.

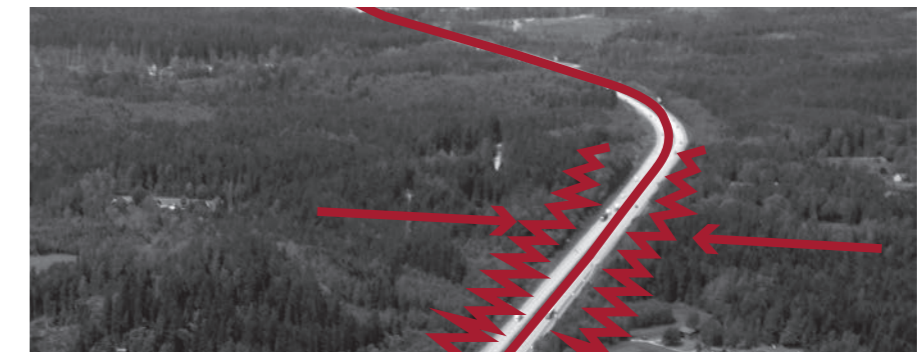


Figur 4.34 Exempel på upplevd rumslighet i landskapet. (Foto: Cowi, 2015)

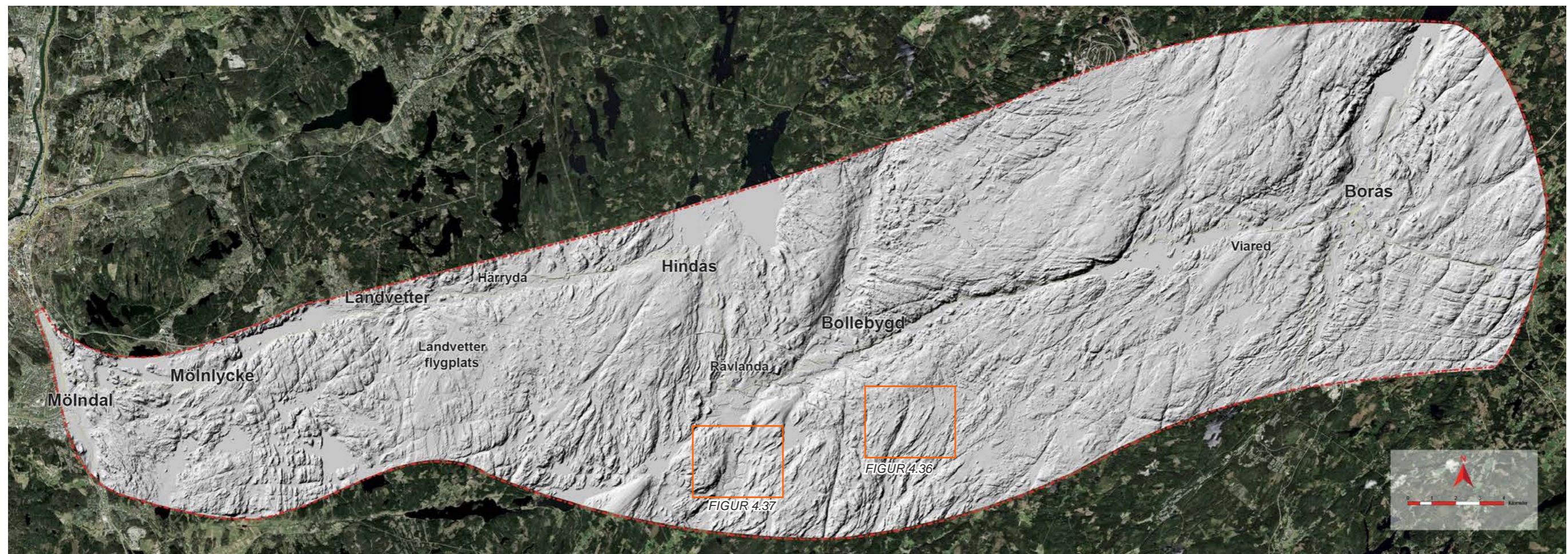
#### Barriärer

Barriärer upplevs främst som något som försvårar möjligheten att ta sig från en plats till en annan. I både områden med öppen och med sluten karaktär utgör vägnätet med viltstängsel kraftiga barriärer för de människor och djur som rör sig till fots genom landskapet. Även andra inhägnade områden som större industriområden och Landvetter flygplats kan utgöra barriärer.

Väg 27/40 utgör tillsammans med Kust till kustbanan en mer eller mindre kraftig barriär genom hela utredningsområdet och försvårar tillgängligheten till rekreation och friluftsliv. I den större skalan fungerar dock Väg 27/40 och Kust till kustbanan som viktiga kommunikationstråk mellan orter.



Figur 4.35 Exempel på upplevda barriärer i landskapet. (Foto: E-matic, 2015)



Figur 4.33 Topografisk struktur av utredningsområdet. Höjdskillnader visas som skuggad relief.

#### 4.7.2 Upplevda karaktärstyper

Olika upplevelser kan beskrivas och exemplifieras för såväl de boende i området som för besökare, beroende på vilka former och karaktärer som dominerar olika områden. Utredningsområdet grupperas i följande avsnitt in efter de karaktärsdrag som dominerar upplevelsen av respektive område.

##### Skogsområden

Skogsdominerade områden är den till ytan dominerande landskapstypen inom utredningsområdet. Skogsområdena används främst för skogsbruk och rekreation. Utspritt över de stora skogsområdena finns även ett mindre inslag av småskaliga jordbruk och mindre boendemiljöer.

##### Människan i landskapet

Hur skogen upplevs beror till stor del på de topografiska förhållandena men även hur den används och förvaltas. Skogsområden som gränsar till tätorter och mindre bebyggelsemiljöer har ett stort värde för de närboende då de ofta brukas för vardagsrekreation. Hur de används beror ofta på årstid och tid på dygnet. I rekreationsområden kan exempelvis stigar utan belysning upplevas som mer otrygga för vissa grupper nattetid. Större sammanhängande skogsområden är också viktiga för rekreation och friluftsliv. Skogarna nyttjas för exempelvis vandring på vandringsleder, svampplockning, naturstudier, grillning och picknick. Stora delar av de skogsdominerade områdena är mer eller mindre bullerstörda från trafik från vägar, järnväg och flyg. I områden belägna längre från infrastrukturstråk finns några platser med låg ljudnivå och de upplevs ofta som ostörda och tysta. Stora delar av de skogsdominerade områdena kan upplevas som mindre tillgängliga då de är belägna långt ifrån de allmänna stråken.

##### Rumsligheter och riktningar

De höglänta skogsområdena domineras ofta av tät produktionsbarrskog. Täta barrskogar upplevs ofta som mörka och slutna året runt, till skillnad från lövskogar vars karaktär varierar mer mellan årstiderna. Skogsområden öppnar ibland upp sig vid myrmarker, sjöar och småskaliga jordbruk. Dessa platser har ofta höga upplevelsevärden med långa utblickar över öppna landskap. I vissa rekreationsområden tillgängliggörs dessa värden genom exempelvis vandringsleder på spänger över myrmarker, vilket möjliggör långa siktlinjer i det annars slutna skogslandskapet.



Figur 4.38 Fotografi av ett skogsdominerat landskap med en slutna karaktär och korta siktlinjer.

##### Barriärer

Där topografien är mycket kuperad, har höga branter och få stigar, se Figur 4.38, upplevs områdena som svårtillgängliga. De svårbemästrade höjdskillnaderna blir fysiska barriärer. I de områden där större vägar och järnväg går genom skogsområden fungerar de som barriärer för de som rör sig till fots i landskapet. Även myrmarker och större vattendrag kan i många fall utgöra barriärer för fotgängare.

##### Jordbrukspräglade områden

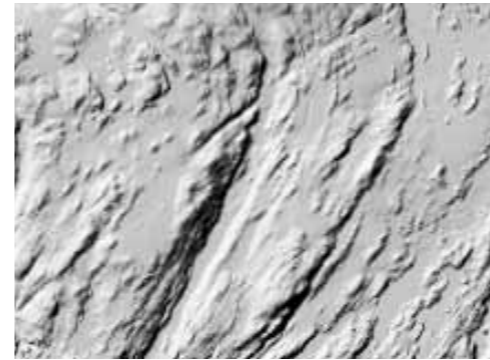
Större jordbrukspräglade områden finns mestadels i dalgångarna. Uppe i skogsområdena finns, som tidigare nämnts, inslag av mindre områden med jordbruk. Där går vägen ofta på höjdryggen genom jordbrukslandskapet. I dalgångarna finns ofta vägarna och bebyggelsen på dalsidorna. På botten av dalgångarna finns meandrande åar som ofta syns som en träddrånga längs med vattendraget. Sammantaget karaktäriseras de jordbrukspräglade områdena i utredningsområdet av en öppen karaktär och småskaliga jordbruk som skapar ett varierat mosaiklandskap.

##### Människan i landskapet

Mosaiklandskapen upplevs ofta som varierade och starkt påverkade av människan. Fastighetsägarnas verksamheter och bruk av marken sätter stor prägel på landskapet. Det öppna landskapet är påverkat av den bullerspridning som fordonstrafik i dalgångarna medför, där ljud färdas långt i större öppnare landskapsrum. Under nattetid förändras den goda orienterbarheten i de öppna dalgångarna. Den belysning som finns vid större



Figur 4.39 Foto över jordbrukspräglat område



Figur 4.36 Inzomning av reliefkarta från skogsområde söder om Bollebygd.

vägar och vid bebyggelsemiljöer i dalgångarna syns på långt avstånd och kan bidra till känslan av trygghet.

##### Rumsligheter och riktningar

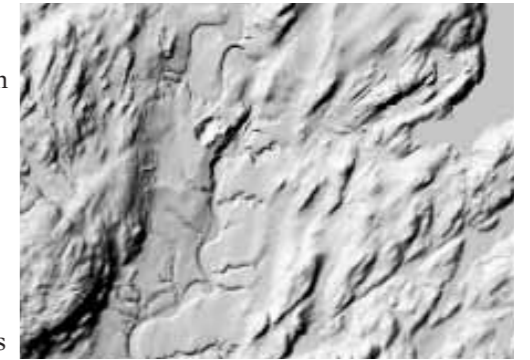
De uppodlade dalgångarna upplevs ofta som stora landskapsrum som avgränsas av de mer eller mindre branta bergssidorna med skog som finns på ömse sidor av dalgångens sidor. Siktlinjerna är ofta långa i dalens riktning. Då vägar och järnvägar ofta löper längs med dalen bidrar dessa till att förstärka dalgångens riktning. De broar som löper tvärs över en dalgång syns ofta på långt håll och utgör på så sätt landmärken i området. En effekt av broar som korsar dalgången är dock att siktlinjer längs dalgången bryts.

De höglänta mindre jordbruksområdena, som ofta finns utspridda i skogsområdena, har också en tydlig rumslighet där den kringliggande skogen avgränsar det öppna jordbruksområdet. Vissa av dessa höglänta jordbruksområden är belägna på en höjdrygg vilket ger en riktning i området. Oftast har dessa mindre jordbruk inte lika tydliga riktningar som de jordbruk som finns i dalgångarna.

Förändring av dalens riktning, tväråsar, vegetationsridåer eller gårdar och bebyggelse som omges av lövträd tenderar till att begränsa siktlinjer och mindre rumsligheter formas i dalen.

##### Barriärer

Jordbruksområden har ofta stora åkrar, betesmarker och andra privata områden som fungerar som barriärer för allmänheten, då det inte är fritt



Figur 4.37 Inzomning av reliefkarta i Storåns dalgång.

att röra sig över dessa. Det småskaliga jordbrukslandskapet har dock ofta ett flertal mindre bruksvägar för gårdens verksamheter. I vissa fall kan dessa bruksvägar användas av fotgängare. Utöver jordbruksmarker utgör dalgångarnas vattendrag ofta barriärer i landskapet.

### Sjömråden

Sjöar med sin omnejd är viktiga rekreationsområden för både närboende och besökare. Bostads- och fritidsbebyggelse vid sjöar är vanligt förekommande inom utredningsområdet. Generellt sett används sjöarna mer ju närmre tätbebyggda områden de är belägna. En del av upplevelsevärde vid sjön är möjligheten till rekreativa aktiviteter såsom bad, fiske och skridskoåkning. Ofta finns ett stigsystem vid och omkring sjöar. Strandlinjerna har en särpräglad karaktär, ofta med större inslag av löv- och vattenväxter.

### Människan i landskapet

Vår upplevelse av sjöar varierar stort beroende på vår vana vid sjön, vår ålder, simkunnighet och naturligtvis vilken tid på året eller dygnet det är. För exempelvis föräldrar med mindre barn kan en sjö vara en källa till att ständigt ha uppsikt precis på samma sätt som om man befann sig vid exempelvis en stor trafikled. Huruvida man är simkunnig och van vid sjön påverkar också vår känsla av trygghet runt sjöarna.

Då ljud färdas lätt över öppna vatten blir bullerpåverkan vid sjöar med närliggande väg och järnväg mer påtaglig.

### Rumsligheter och riktningar

Utblickarna över sjöarna skapar ofta öppna landskapsrum. Beroende på sjöarnas form upplevs skalan som större eller mindre. Vid en större sjö med regelbundna former blir siktlinjerna längre och skalan upplevs därmed som större. Vid mindre eller mer flikiga sjöar upplevs däremot skalan som mindre. Då sjöar är belägna i öppna landskap upplevs de även på långt håll. Vid sjöar som är belägna i skogslandskap kan sjön däremot vara svår att uppleva på håll. Höjder i anslutning till sjön blir därmed viktiga utkiksplatser för både besökare och för de som bor vid sjöarna.

### Barriärer

På vissa ställen upplevs sjöarna som barriärer då de är belägna mellan två målpunkter. Vintertid kan detta förändras om sjön är frusen.



Figur 4.40 Fotografi av ett sjörikt landskap med en öppen karaktär och långa siktlinjer. Bilden är från Bosjön sydväst om Borås.



Figur 4.41 Fotografi av utsikt över bebyggelsedominerat område. Bilden är tagen från Ryssbyklint, med vy över bebyggelsen i Byttorp i östra Borås.

### Bebyggelseäta områden

Bebyggelsedominerade områden varierar stort i karaktär genom hela utredningsområdet i allt från tätbebyggda större städer som Mölndal och Borås till rena verksamhetsområden och mindre orter. Tätbebyggda områden är mycket starkt påverkade av människan.

### Människan i landskapet

Överlag finns de upplevelsevärden som flest människor har en relation till inom de bebyggelsedominerade områdena eftersom flest människor bor inom eller besöker dessa områden. Det är främst de större städerna som har en stor andel besökare och turister. De äldsta bebyggelsestrukturerna upplevs ofta som starka identitetsbärare för många orter. Inom utredningsområdets städer och mindre orter handlar det ofta om gammal industribebyggelse. Inom bebyggelsedominerade områden är parker och naturområden viktiga identitetsbärare och viktiga platser för rekreation och lek.

### Rumsligheter och riktningar

Den stora variationen av olika typer av bebyggelse i de tätbebyggda områdena skapar olika former av rumsligheter. Landskapets former har gett förutsättningar för bebyggelsens utveckling som i sin tur formar nya rumsligheter, stråk, målpunkter och barriärer.

### Barriärer

Bebyggelse och infrastruktur fungerar som viktiga målpunkter och stråk i tätbebyggda områden, samtidigt som de skapar kraftiga barriärer som gör det svårt för människor att röra sig mellan olika platser. De största barriärerna för fotgängare i de tätbebyggda områdena är de större vägarna, inhägnade verksamheter, spårområden och vattendrag. I tätbebyggda områden finns ofta passager över barriärer, men passagererna kan finnas med varierande avstånd vilket styr rörelserna över barriären. Landvetter och Borås är exempel på tätorter som delas genom barriäreffekten av befintlig väg 27/40 och Kust till kustbanan.