

Kunskaps-och planeringsunderlag för  
**NOLÅNS DALGÅNG, BOLLEBYGD**  
ÖVERSIKTLIG LANDSKAPSKARAKTÄRSANALYS





### **OM RAPPORTEN:**

Titel: Kunskaps-och planeringsunderlag för Nolåns dalgång, Bollebygd.

Översiktlig landskapskaraktärsanalys

Foton i rapporten: Mikael Hammerman, KMV Forum om inte annat anges.

Omslagsbild: Odlingslandskapet i Nolåns dalgång, västra sida (Foto: Kristina Kvamme).

Datum: 2019-12-19

### Rapport:

Lisa Östlund Fält och Tove Adelsköld, Calluna AB (Rapportansvarig och layout)

Pauline Sandberg, Ramboll (Rapportens användningsområden samt avgränsning Tre scenarior)

Lisa Östlund Fält och Jonas Mattsson, Calluna AB (Markanvändning och brukare samt Ekologi)

Camilla Wenke, Ramboll (Landskap)

Mikael Hammerman och Anders Wikström, KMV Forum (Kulturmiljö)

### Kartor:

Sara Johansson, Ramboll

Marlijn Sterenberg, Calluna AB

Anders Wikström, KMV Forum

Kvalitetsgranskning: Oskar Kindvall, Calluna AB

### Kontaktperson:

Lars Carlsson

Samhällsplanerare, Samhällsbyggnadsförvaltningen

Bollebygds kommun

Telefon: 073-464 71 10

E-post: lars.carlsson@bollebygd.se



## Sammanfattning

Nolåns dalgång bedöms ha värden utifrån flera olika aspekter. Bollebygds kommun är i ett skede där ställningstaganden behöver göras om områdets framtida utveckling samt markanvändning av oexploaterad mark. Syftet med *Kunskaps- och planeringsunderlag för Nolåns dalgång* är att ge en helhetsbild och en större förståelse för de värden som finns i Nolåns dalgång med dess omgivning lokalt och regionalt.

Analysen som genomförts bygger på en metod för landskapskaraktärsanalys i tidiga skeden, som tagits fram av Trafikverket i forsknings- och innovationsprojektet ”Landskap i långsiktig planering”. Utredningen fokuserar på värden för tema Landskap, Kultur, Ekologi och Markanvändning. Underlaget bygger på dels befintliga utredningar och data samt nya inventeringar (för ekologi). I samband med uppstarten av projektet gjordes ett fältbesök. Utredningsområdet är indelat i tre karaktärsområden: Nolåns dalgång, Mosaiklandskapet kring Petared samt Höglänt terräng med skog och berg. För samtliga karaktärsområden redovisas en känslighet och potential. Samtliga värden bedöms vara känsliga för storskaliga exploateringar med förändringar i skala och uppsplittring av dalgången, samt där de historiska strukturerna riskerar att försvinna. Samtidigt kan en utveckling av dalgången möjliggöra tillgänglighet och minska risken för igenväxning.

Rapporten har ett avslutande kapitel där effekterna av tre olika utbyggnadsscenarioer behandlas. Scenarierna är exempel och utgår från de olika karaktärsområdena samt möjlig bebyggelseutveckling i kommunen: Bygga i dalen, Bygga på bergen samt Kompletteringsbebyggelse. Reflektionerna bygger på de tematiska studier och analyser av karaktärsområdenas känslighet och potential. Med scenariot *Bygga i dalen* behöver frågor gällande landskapsbild, kulturmiljövärden, ekologiska stråk samt markanvändning beaktas. Med scenariot *Bygga på bergen* behöver aspekter kring landskapsbild och kulturhistoria hanteras, men även markanvändning och ekologi kan komma att bli aktuellt. Med scenariot *Kompletteringsbebyggelse* behöver samtliga aspekter beaktas, samtidigt som det möjliggör att anpassningar utifrån områdets känslighet och potential kan inarbetas. Rapporten *Kunskaps- och planeringsunderlag för Nolåns dalgång* skall ses som ett stöd i kommande planering och bygglovshantering.

## Läsanvisning

Rapporten ”Kunskaps- och planeringsunderlag för Nolåns dalgång” riktar sig främst till tjänstepersoner och politiker på Bollebygds kommun. Dokumentet ska vara vägledande i frågor som rör naturvård eller fysisk planering, samt ska tjäna som planeringsunderlag i samråd med allmänheten.

I rapportens inledande kapitel beskrivs bakgrund och syfte, samt inom vilka användningsområden som den kan tjäna som underlag. Därefter följer en beskrivning av metod för kartläggning av dalgångens värden.

Utifrån de skillnader som finns i dalgången redovisas vidare en indelning av olika karaktärsområden samt de teman för landskap, kulturmiljö, ekologi och markanvändning inom vilka fördjupningar görs. Varje tema beskriver förutsättningarna i Nolåns dalgång med en koppling till regionala och nationella förhållanden. Utifrån varje tema redovisas känslighet och potential för respektive karaktärsområde inom utredningsområdet.

För att beskriva tänkbara effekter av ny bebyggelse i Nolåns dalgång, har även tre utbyggnadsscenarioer analyserats. De tre scenarierna bygger på de tematiska studierna samt de analyser av karaktärsområdenas känslighet och potential som gjorts.

# Innehåll

## Inledning

Bakgrund och syfte	6
Rapportens användningsområden	6
Metod	8

## Tematiska analyser

Landskapets form och landskapsupplevelse	13
Landskapets tidsdjup	21
Landskapets ekologi	26
Markanvändning och brukare	31

## Översiktlig landskapskaraktärsanalys

Helheten och relationen till omgivningar	37
Landskapet	37
Bebyggelsestruktur och expansion	37
Ekologi	38
Markanvändningens betydelse regionalt	38

## Karaktärsområden

Beskrivning av Karaktärsområden	41
Nolåns dalgång	41
Mosaiklandskapet kring Petared	44
Höglänt terräng med skog och berg	47

## Tre scenarier

Tre olika utbyggnadsscenarier	51
Bygga i dalen	51
Bygga på bergen	53
Kompletteringsbebyggelse	55

## Referenser

Rapporter	58
Webbplatser	58
Muntlig referens	59

# Inledning





## Bakgrund och syfte

Nolåns dalgång sträcker sig mellan Bollebygds och Härryda kommun. Dalgången bedöms ha värden utifrån flera olika aspekter. Kvaliteterna för landskap, jordbruksmark, kulturhistoria och biologiska värden är kända. Dessutom finns en grundvattentäkt av värde för dricksvattenproduktion.

Bollebygds kommun är i ett skede där ställningstaganden ska göras om områdets framtida utveckling och markanvändning av oexploaterad mark; både i ny översiktsplan och i pågående detaljplaner. Utifrån det är det av särskild vikt att rapporten *Kunskaps-och planeringsunderlag för Nolåns dalgång* ger en helhetsbild och en större förståelse för de värden som finns i Nolåns dalgång med dess omgivning.

Frågor rörande landskap, kulturhistoria, ekologi samt brukandet av mark har påtagliga regionala samband. Bollebygd har även en naturlig regional relation till både Göteborg och Borås, då den ligger strategiskt bra för pendling till båda städerna. Närheten till Göteborg, Borås och Göteborg Landvetter Airport gör även att utredningsområdet bedöms vara ett strategiskt välplacerat tillväxtområde. Se bild 1 för utredningsområde.

## Rapportens användningsområden

Rapporten *Kunskaps-och planeringsunderlag för Nolåns dalgång* är tänkt att användas som kunskapsunderlag i dialoger inom förvaltningen, politiken och med allmänheten. Det ger en ökad förståelse och samsyn kring utvecklingen av Nolåns dalgång, dess potential men också kring områdets känslighet.

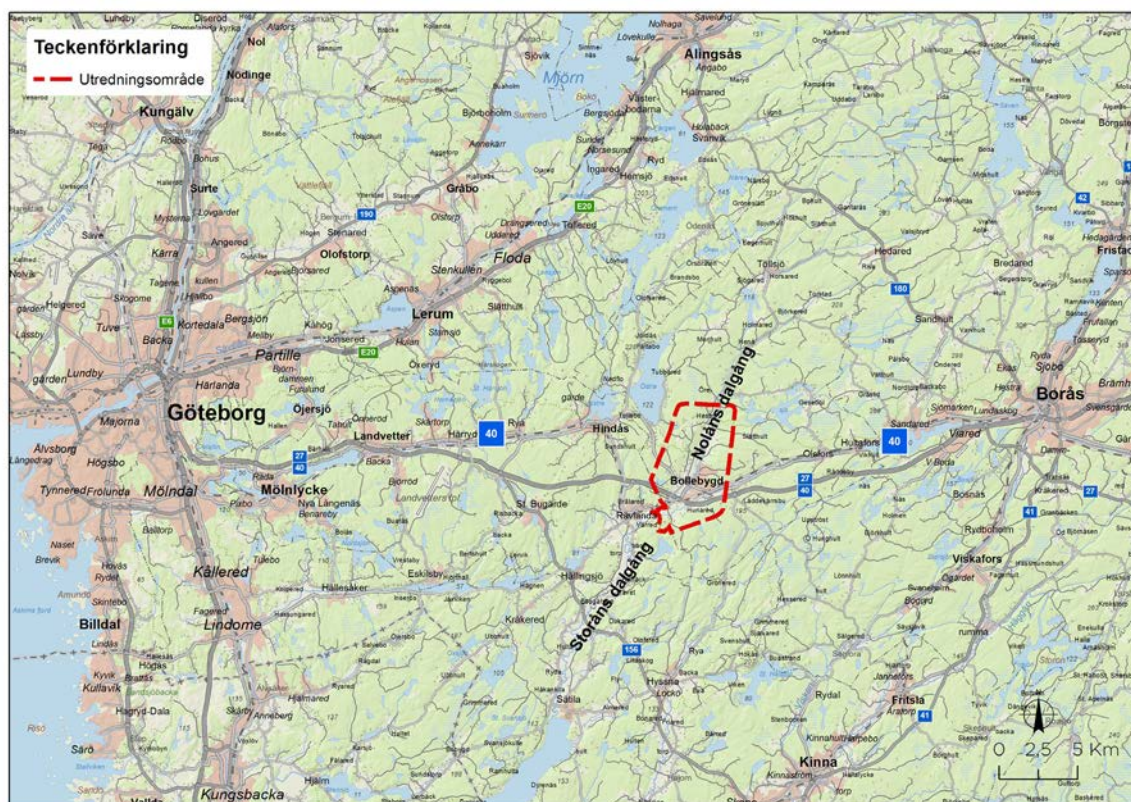


Bild 1. Översiktskarta med Bollebygd och närliggande orter och städer. Undersökningsområdet är markerat.

Kunskapsöversikten kan användas som underlag i flera av de processer som följer plan- och bygglagen (PBL). Rapporten utgör då ett av flera underlag för att tjänstepersoner, politiker samt remissinstanser ska kunna göra väl avvägda bedömningar, konsekvensbeskrivningar samt fatta beslut om lämplig markanvändning i översiktsplan, detaljplaner och förhandsbesked/bygglov. I beslut om lämplig markanvändning finns det många olika aspekter att ta hänsyn till; både allmänna och privata intressen. Kunskapsöversikten kring landskaps-, kultur-, och naturvärden utgör ett av flera underlag.

Rapporten kan även användas som underlag i kommunens egna styrdokument eller för att ta politiska inriktningsbeslut om områdets utveckling. Exempelvis kan det vara att hänsyn ska tas till karaktärsområdenas känslighet och potential vid byggnation; både i planprocesser och i förhandsbesked/bygglov.

Nedan följer en redovisning av de planer och program enligt plan- och bygglagen (PBL) till vilka rapporten kan utgöra underlag:

- Översiktsplan (ÖP): Utpekade värden, potential och känslighet enligt rapporten sammanvägs med andra faktorer såsom infrastruktur, bostadsförsörjning och risker.
- Tematiskt tillägg till översiktsplan (TTÖP): Del av underlaget för eventuell TÖP jordbruksmark/skogsmark.
- Fördjupad översiktsplan (FÖP): Del av underlaget för eventuell FÖP Nolåns dalgång med närområde.
- Planprogram: Del av underlaget för pågående programarbete med Dammkullen och eventuellt kommande planprogram.
- Detaljplaner (DP): Pågående DP Prästgårdsgärdet och DP Fjällastorp samt framtida detaljplaner. Underlag för planutformning, gestaltningsprogram samt bedömning av konsekvenser.
- Förhandsbesked/bygglov: Underlag för bedömning och beslut, bland annat vad gäller placering och utformning av byggnader, i områden där detaljplaner saknas.

Nedan följer en redovisning av övriga kommunala processer/beslut/program till vilka rapporten kan utgöra underlag:

- Dialoger: Underlag för dialoger inom förvaltningen, politiken och med allmänheten för att skapa en samsyn kring områdets utveckling.
- Bevarandeprogram för Nolåns dalgång: Del av underlaget vid framtagande av bevarandeprogrammet. Komplettering med bland annat strandmiljöer och ån kan behövas.
- Bebyggelseutveckling i Nolåns dalgång: Del av underlaget för en eventuell Bebyggelsestrategi, där rapportens bedömningar sammanvägs med övriga faktorer.
- Grönstrukturplan: Kunskapsunderlag för eventuell Grönstrukturplan.
- Politiska inriktningsbeslut: Politiska beslut kan tas med rapportens bedömningar som grund, för att få en samsyn kring bebyggelseutvecklingen innan översiktsplanen är klar.



## Metod

### Avgränsning

Nolåns dalgång sträcker sig över Bollebygd och Härryda kommun. Utredningsområdet omfattar Nolåns dalgång inom Bollebygds kommun samt en zon kring denna, se bild 2. Då syftet med utredningen är att den ska tjäna som kunskaps- och planeringsunderlag för oexploaterad mark i dalgången, har inte Bollebygds centrum tagits med i studien.

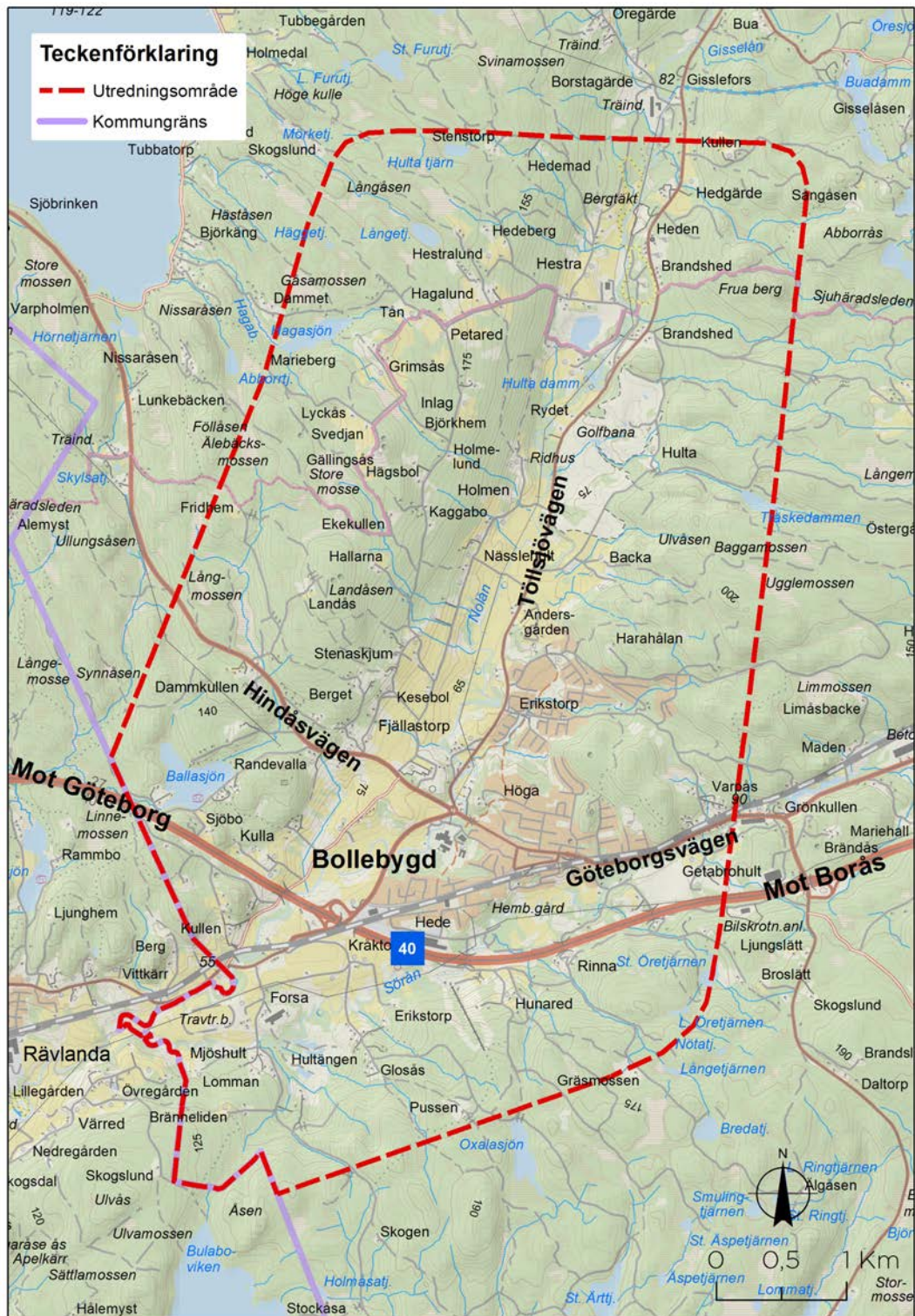


Bild 2. Utredningsområdet omfattar Nolåns dalgång, samt en zon kring denna.



## Landskapskaraktärsanalys

Metoden som använts för att kartlägga dalgångens värden, bygger på metod för landskapskaraktärsanalys i tidiga skeden. Den har tagits fram av Trafikverket i forsknings- och innovationsprojektet ”Landskap i långsiktig planering”. De frågor som är aktuella att få ett djupare kunskaps- och planeringsunderlag kring är landskap, kultur, ekologi samt markanvändning. Sammanvägning och integrering mellan de olika ämnesområdena görs i tre steg; 1) genom ett gemensamt fältbesök, 2) genom en workshop mellan konsulterna och planhandläggare, 3) genom en samlad skriftlig bedömning (rapport).

## Karaktärsområden och tematiska studier

Enligt Trafikverkets metod delas landskapet in i *Karaktärsområden*, där likheter och skillnader mellan olika landskap definierar olika karaktärer och gör att utredningsområdet utifrån det delas in i olika områden. Indelning i karaktärsområden utgår från geologiska förhållanden, historisk markanvändning samt naturtypsförhållanden. Tre karaktärsområden identifierades: Nolåns dalgång, Mosaiklandskapet kring Petared samt Höglänt terräng med skog och berg. Se bild 3.

För identifiering och beskrivning av karaktärsområdena togs *Tematiska studier* fram. De behandlar landskapets ekologi, människans landskapsutnyttjande över tid fram till nuvarande markanvändning samt landskapets form. Analyserna för de tematiska studierna har gjorts med hjälp av bland annat kart- och GIS- studier.

Följande teman har studerats:

- Landskapets form och landskapsupplevelse
- Ekologiska funktioner och samband
- Kulturhistoriska funktioner och samband
- Markanvändning och brukare (med fokus på granskog för skogsbruk)

## Känslighet och potential

För respektive karaktärsområde har det gjorts en analys av områdenas *Känslighet* och *potential*. Det för att tidigt se möjligheterna till en så bra lösning som möjligt. Bedömningen av känslighet och potential är ett analysarbete som har en framåtsyftande ambition och som görs utifrån en helhetssyn på landskapet.

Att visa på känslighet i landskapet är inte att uppmana till ett undvikande av olika områden. Det syftar heller inte till någon klassning eller gradering av områden. Att visa på känslighet är snarare ett ”tänk på att!” – ett sätt att uppmärksamma vad som är väsentligt att beakta för att behålla eller utveckla kvaliteter i landskapet, samt att tidigt hitta de väsentliga frågorna för utformningen. Flera faktorer kan bidra till en samverkande känslighet. Via bedömning av känslighet och potential i landskapet kan rekommendationer formuleras som pekar på behov av fördjupad kunskap, eller som utgör stöd för en utformning av exempelvis bebyggelse.

Att se potential i landskapet är att på förhand möjliggöra ett sätt att optimera lösningar. Potential behöver inte handla om hänsyn, åtgärder eller kompensation som styrs av miljölagstiftningen. Genom att se potentialen i landskapet kan man med hjälp av den exploatering som planeras, stärka eller utveckla en karaktär eller funktion i landskapet, alternativt åtgärda en identifierad brist. Potential har ofta en nära koppling till vissa typer av ekosystemtjänster<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> De funktioner hos ekosystem som gynnar människor, det vill säga upprätthåller eller förbättrar människors välmående och livsvillkor.

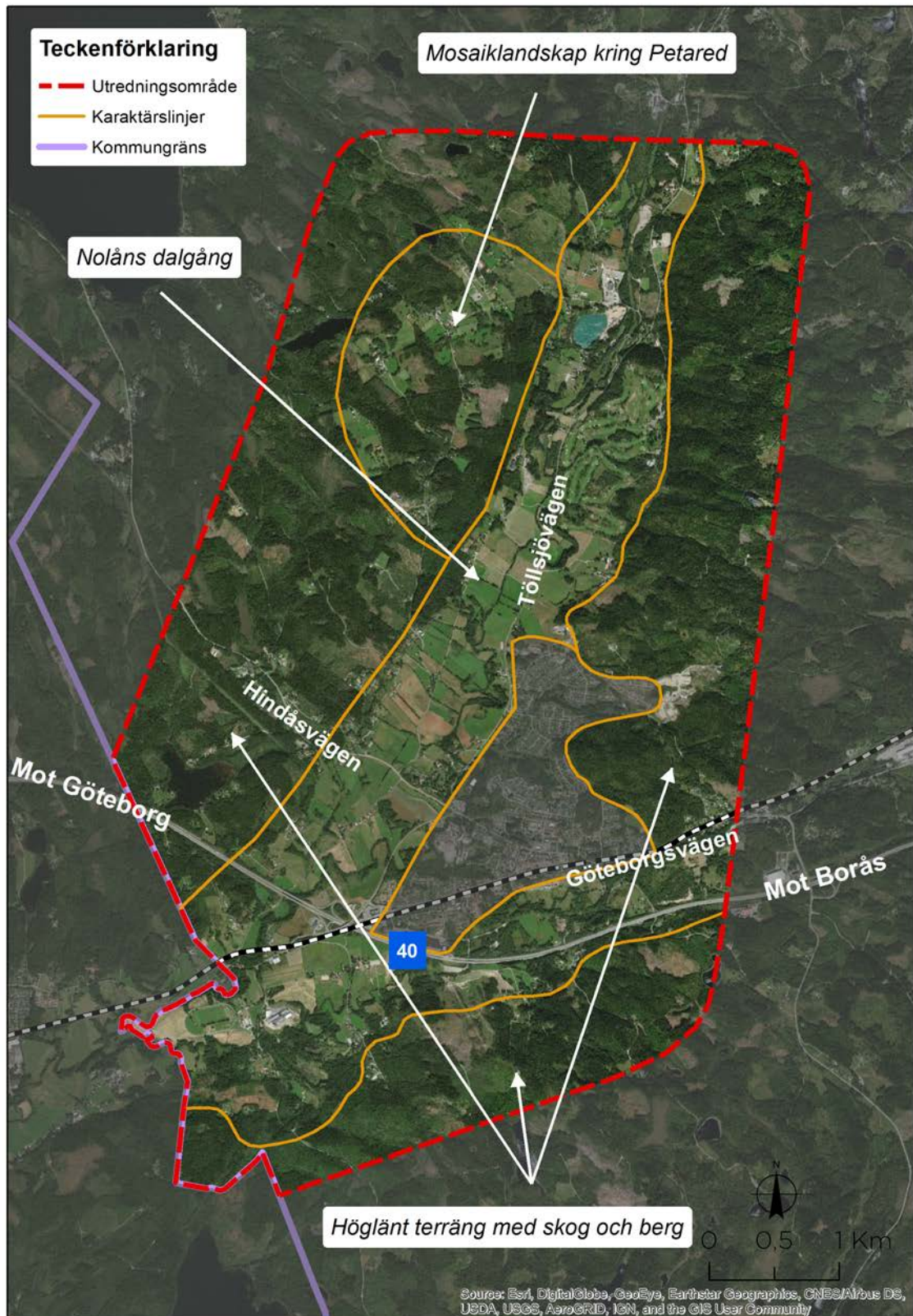


Bild 3. Utredningsområdets indelning i karaktärsområden. Då syftet med utredningen är att den ska tjäna som kunskaps- och planeringsunderlag för oexploaterad mark i dalgången, har inte Bollebygds centrum tagits med i studien.



## Förtydliganden

I temat Ekologi diskuteras värdefulla biotoper i området, habitatnätverk och spridningsfunktioner i landskapet för artgrupper som är kopplade till dem. Detta är viktigt att undersöka för att försöka förstå ekologin i området och för att se vilka spridningskorridorer som kan vara ekologiskt viktiga. I de naturtyper som förekommer i Nolåns dalgång och i dess omgivningar finns förstås en stor mängd olika organismgrupper. För att kunna ge en konkret bild av landskapets funktion för dessa organismer, valdes specifikt i första hand fåglar och fladdermöss ut att undersökas (Calluna 2019). Arterna i dessa grupper är starkt skyddade genom artskyddsförordningen på ett sådant sätt som kan medföra förbud vid exploatering av mark i det berörda landskapet. En god förståelse för hur just dessa arter förhåller sig till landskapet är därför extra värdefullt för att förstå hur landskapet bäst kan nyttjas i framtiden. En habitatnätverksanalys genomfördes för fladdermöss av den anledning. Fladdermössens ekologi gör också att analysen visar på viktiga samband och livsmiljöer även för en lång rad andra organismer, såsom exempelvis insektsätande fåglar och insekter. Fåglar lever av samma födoresurser som fladdermössen och vedlevande insekter lever i de grova träd där fladdermössen har sina boplatser. Vidare ställer fladdermössen krav i landskapet som innebär att det måste vara förhållandevis korta avstånd mellan en lång rad olika naturmiljöer, vattendrag, dammar, sjöar, lövskogar med grova träd, skogsbryn, trädklädda betesmarker mm. Det innebär att om landskapet fungerar för fladdermössen så finns förutsättningar också för en rik biologisk mångfald överlag i samtliga förekommande organismgrupper.

De vägledande avsnitten i temat Markanvändning och brukare bygger på nuvarande känd kunskap. Länsstyrelsen i Västra götaland arbetar just nu med en Livsmedelsstrategi där en policy kring hur prioritering av jordbruksmark kan kommuniceras, är under framtagande. Det är därför av stor vikt att kommunen tar fram en framtida prioritering av jordbruksmark, utifrån nära dialog med både jordbruksfastighetsägare i dalgången samt med Länsstyrelsen.

# Tematiska analyser





## Landskapets form och landskapsupplevelse

Enligt landskapskonventionen definieras begreppet 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.”

Grunden till det landskap vi kan se och uppleva idag ges av de geologiska krafter som påverkat landytan under årmiljonerna. Landskapets huvuddrag, dess riktning och struktur kan till stor del förklaras av berggrundens ytformer. En följd av topografin och geologin är de jordarter som bildats, vilket i sin tur påverkat vilken markanvändning och vegetationstyp som finns på platsen.

### Landskapstyp

Definiering av olika landskap görs ofta genom indelning i landskapstyper. Bollebygd ligger inom landskapstypen Storskaligt sprickdalslandskap enligt klassificering gjord i Trafikverkets studie som publicerats i rapporten Landskapet i långsiktig planering. Se bild 4 för exempel på Storskaligt sprickdalslandskap.



Bild 4. Landskapstypen Storskaligt sprickdalslandskap karaktäriseras av stora höjdskillnader mellan böljande dalgångar och skogsklädda berg.

Landskapstypen kännetecknas av att åsar och dalar följer en eller ibland flera riktningar av svaghetszoner i berggrunden. Sprickdalarna kan variera i storlek, men intrycket på översiktliga kartbilder är att landskapet är fårat. Den uppodlade marken, bebyggelsen och vägarna ligger företrädesvis i dalgångarna. Sprickdalar ligger oftast i nord-sydlig sprickriktning, med mindre dalar i öst-västlig riktning. De relativa höjdskillnaderna är stora, mellan 150–300 m. Sprickdalslandskapet är vattenrikt med sjöar och älvar, vilka följer böljande och ibland backiga dalgångar.

## Topografi

Beskrivningen av storskaligt sprickdalslandskap stämmer väl in på trakten kring Bollebygd. Se bild 5 topografisk karta. Landskapet är kuperat med tydliga dalgångar. Nolån ligger i en långsträckt dalgång som leder vidare till Storån och slutligen mynnar ut i sjön Lygnern. Både Nolåns dalgång och Söråns dalgång är omgivna av höga, distinkta berg som bildar tydlig rumslighet, se bild 6 topografisk karta Nolåns dalgång. Där åarna går ihop, söder om Riksväg 40, är landskapsrummet brett och dalgångens riktning söderut mot Rävlanda är tydlig. Nolåns dalgång begränsas norrut av tvärgående åsar, varav Hindåsvägen följer den ena. Åsarna och stråk med vegetation bryter sikten längs med dalgången på marknivå. Dalgångens skala är dock så stor och de höga bergen som omger dalgången så distinkta, att dalgångens form och utsträckning uppfattas trots den vegetation och bebyggelse som finns där idag.

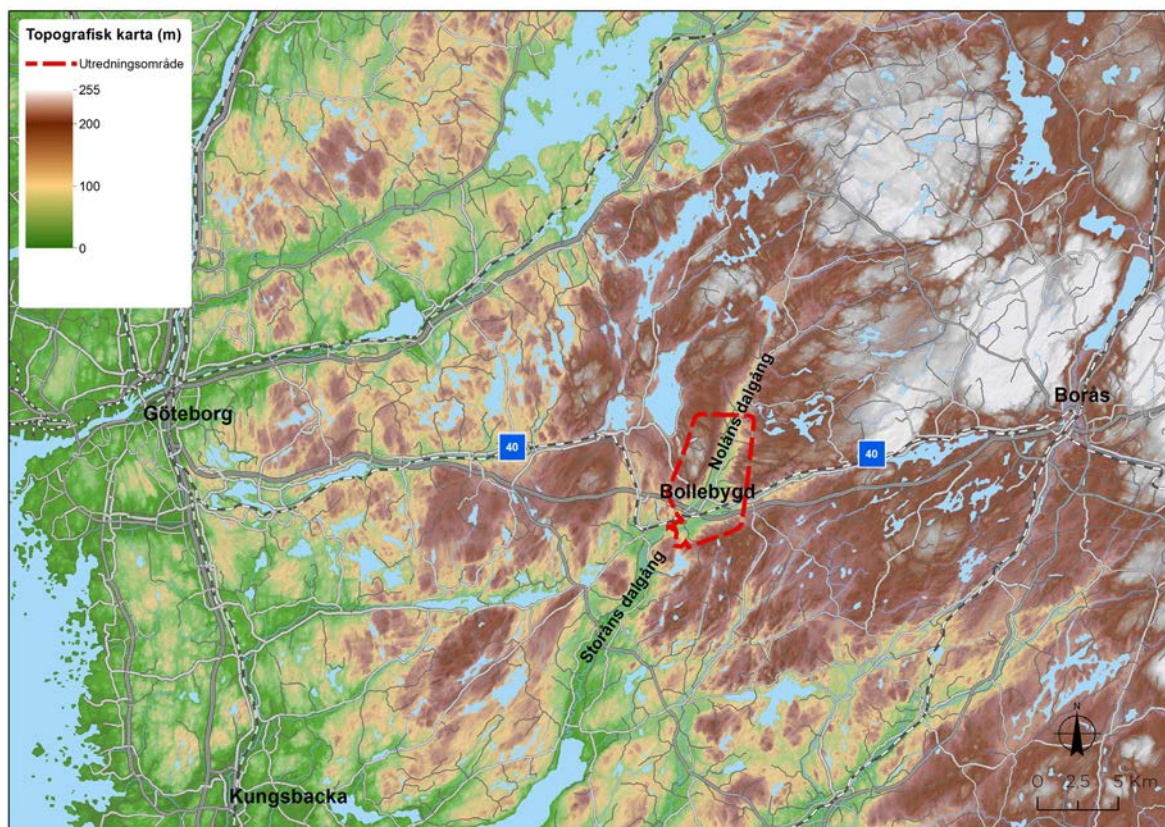


Bild 5. Regional topografi. Landskapet är kuperat med tydliga dalgångar. Nivån stiger från den låglänta marken kring Göteborg upp mot Borås.



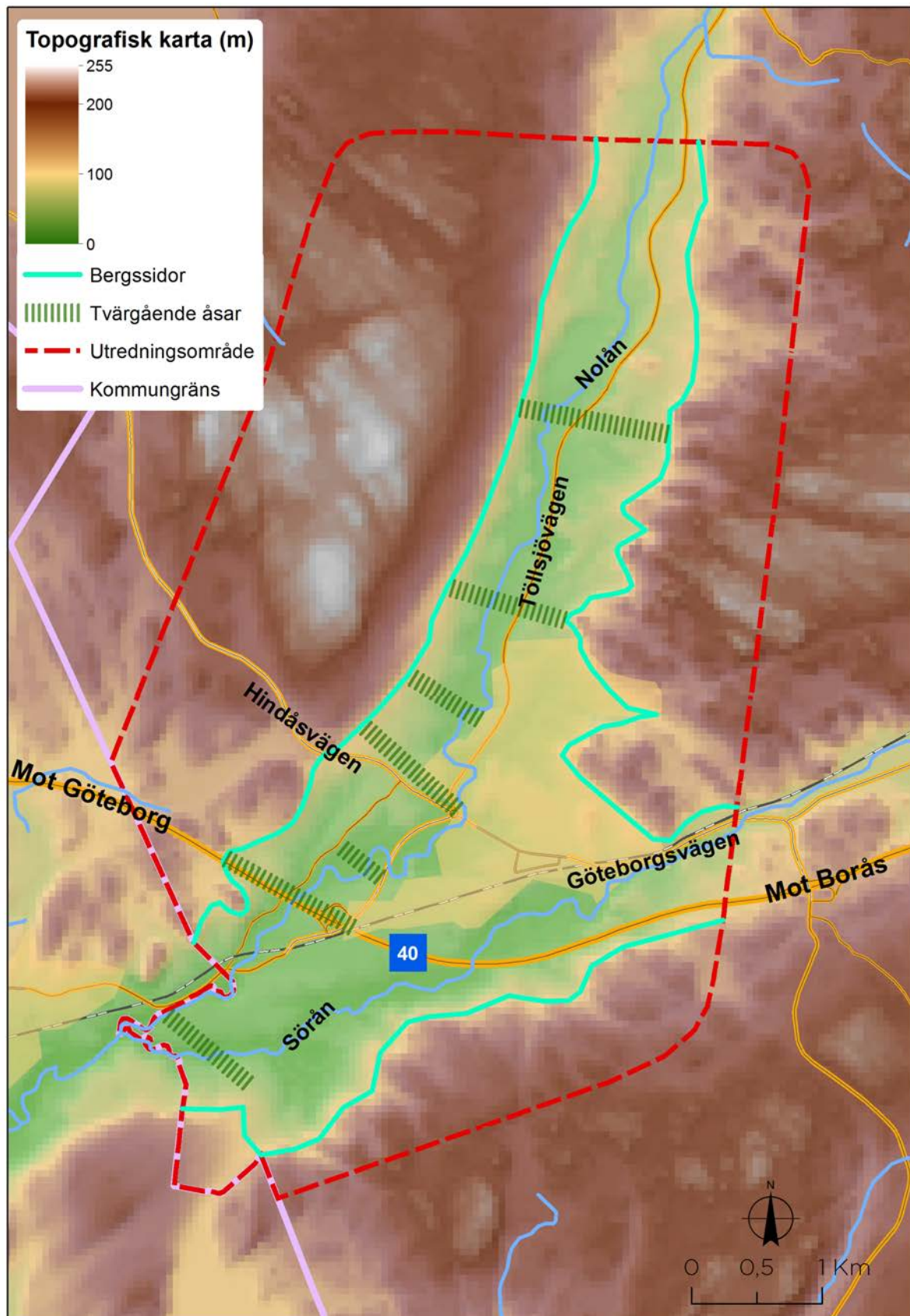


Bild 6. Utredningsområdets topografi. Nolåns dalgång definieras av höga, distinkta berg. Längs med dalgången begränsas siktlinjen delvis av låga, tvärgående åsar.

## Geologi och jordarter

De kvartära processerna som inlandsisen orsakade har gett upphov till dalgångens topografi och därmed även landskapstypen. De morän- och isälvsavlagringar som täcker vårt land har gett upphov till landskapets mer småskaliga former och jordarter. Se bild 7 Jordartskartan. I Bollebygd är det tydligt hur skillnaden mellan de sandiga jordarna och bergen med de tunna jordtäckena har påverkat både vegetationen och möjlighet till brukande.

Nolån har ett stort inflytande i hur dalgången har formats. När inlandsisen smälte bildades stora mängder vatten som bildade isälvar i bergets sprickor. Vattnet tog med sig löst material. Stenar, grus och sand avsattes som sediment, vilket är anledningen till att dalgången utgörs av jordarter som glacial lera, isälvsediment, postglacial sand samt svämsediment. Se bild 8 Jorddjup. Dessa processer har även lett till att moränjordar har avsatts längs dalgångens sidor. Området omkring dalgången karaktäriseras framförallt av urberg. Högsta kustlinjen i området är cirka 90 m.ö.h, vilket innebär att större delen av avlagringen ligger under högsta kustlinjen. Det medför att jordlagerföljden är mer komplex och att moränen är täckt av finkornigare jordarter.

De avlagringar som finns i Nolåns dalgång är viktiga för rening av vatten samt för att magasinera grund- och dricksvatten. Materialet i dalgångarna används ofta till olika typer av byggnationer och i tätbebyggda områden har därför dessa avlagringar i stor utsträckning brutits ut. Det är därför viktigt att skydda de kvarvarande lagren av dessa sedimentationsjordar från alltför omfattande exploatering.

Berggrunden består av sura gnejser som är en del av sydvästsvenska urbergsområdet. Den sura berggrunden gör att markförhållandena generellt är näringsfattiga i kommunen. I Nolåns dalgång har det dock avsatts finkorniga sediment från inlandsisen som gör marken mer näringsrik och lämplig för jordbruk.

Jorddjupen i Nolåns dalgång har uppmätts till cirka 10 – 30 meter, i vissa fall mer än så. På höglandet omkring dalgången, är jorddjupet lågt och varierar mellan cirka 0 – 5 meter. Det organiska (översta) jordlagrets sammansättning varierar inom området. Det består dels av ren mulljord, men även av mulljord, sand, silt och lera i varierande halter. Jordlagrena i dalgången bedöms vara relativt genomsläppliga och höjddpartierna avvattnas ner mot de lägre belägna delarna närmast ån. Grundvattenytan inom området varierar därmed sannolikt och avgörs av mängden nederbörd. Grundvattennivån uppges enligt Länsstyrelsen att ha ett medeldjup på 5 meter i Nolåns dalgång. Nivån kan dock variera mellan cirka 0-20 meter.

## Brukande

Människans sätt att bruka jorden liksom den spontant uppkomna vegetationen påverkar i hög grad relationen öppet – slutet i landskapet. Det påverkar därmed även möjligheterna att uppfatta landskapet, samt i vilken skala vi upplever det. I Nolåns dalgång finns det idag ett böljande odlingslandskap utpekad som regionalt värdefullt (Länsstyrelsen Älvsborgs län 1994). Åkrarna, vilka till stor del utnyttjas som betesmark, är uppdelade av lövdungar och smala buskridåer. Brukandet av markerna är en förutsättning för att Nolåns dalgång ska fortsätta upplevas som ett öppet jordbrukslandskap med långt historiskt tidsdjup.

## Bebyggelse

De äldre gårdarna ligger lågt i landskapet, utmed dalgångens västra sluttning i mötet mellan den öppna marken och skogen. Kyrktornet ligger högt, är väl synligt från många håll och utgör en del av dalgångens identitet. Det som bryter av i landskapsbilden är den moderna bebyggelsen på bergsslänterna på både västra och östra sidan av Nolåns dalgång. Slänterna är synliga från långt håll och ny bebyggelse blir exponerad i samband med att vegetation avverkats och terrängen omformats för vägar och tomter.



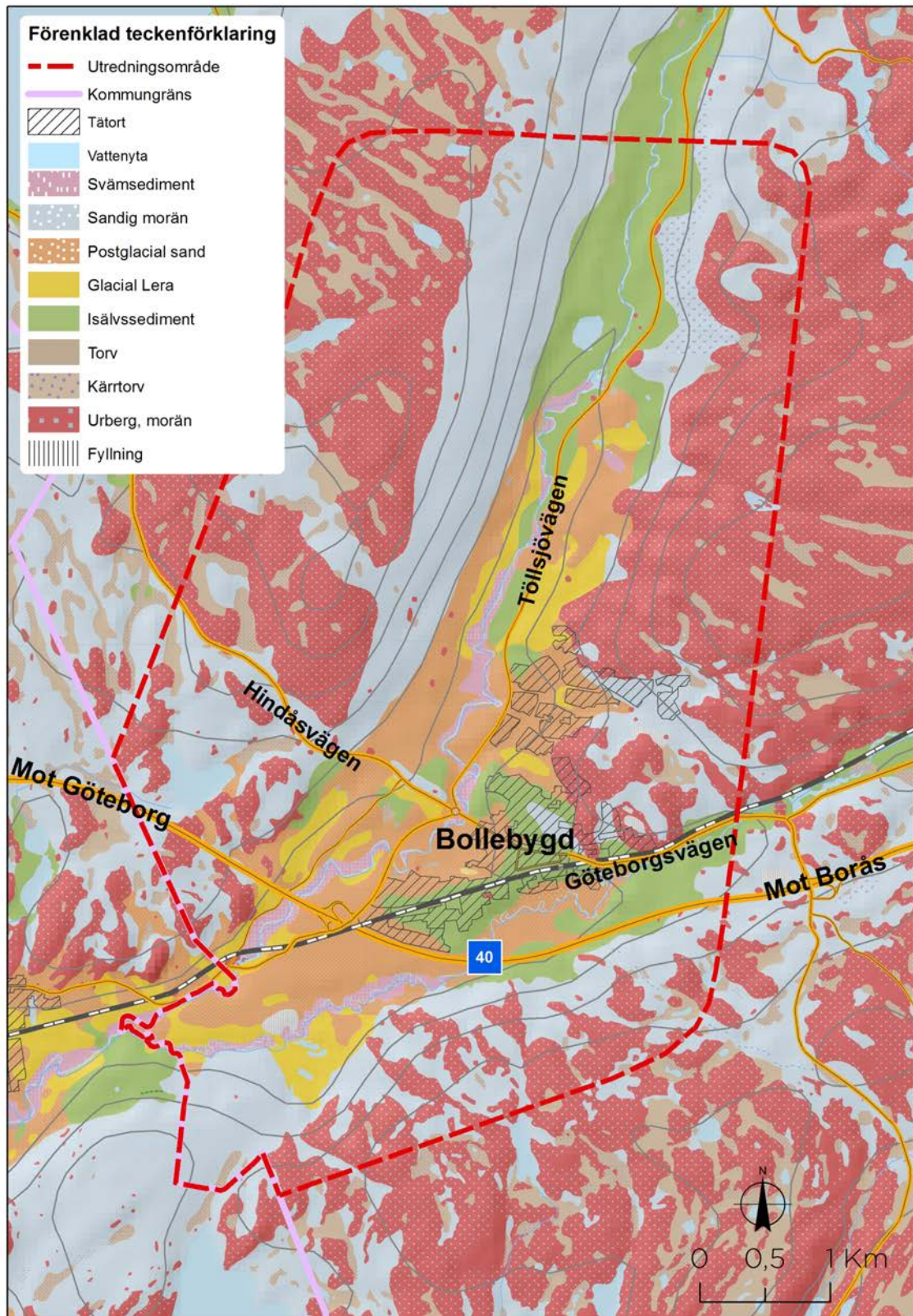


Bild 7. Jordarter. Jordlagren i dalgången består till stor del av sandiga isålvsvlagningar.



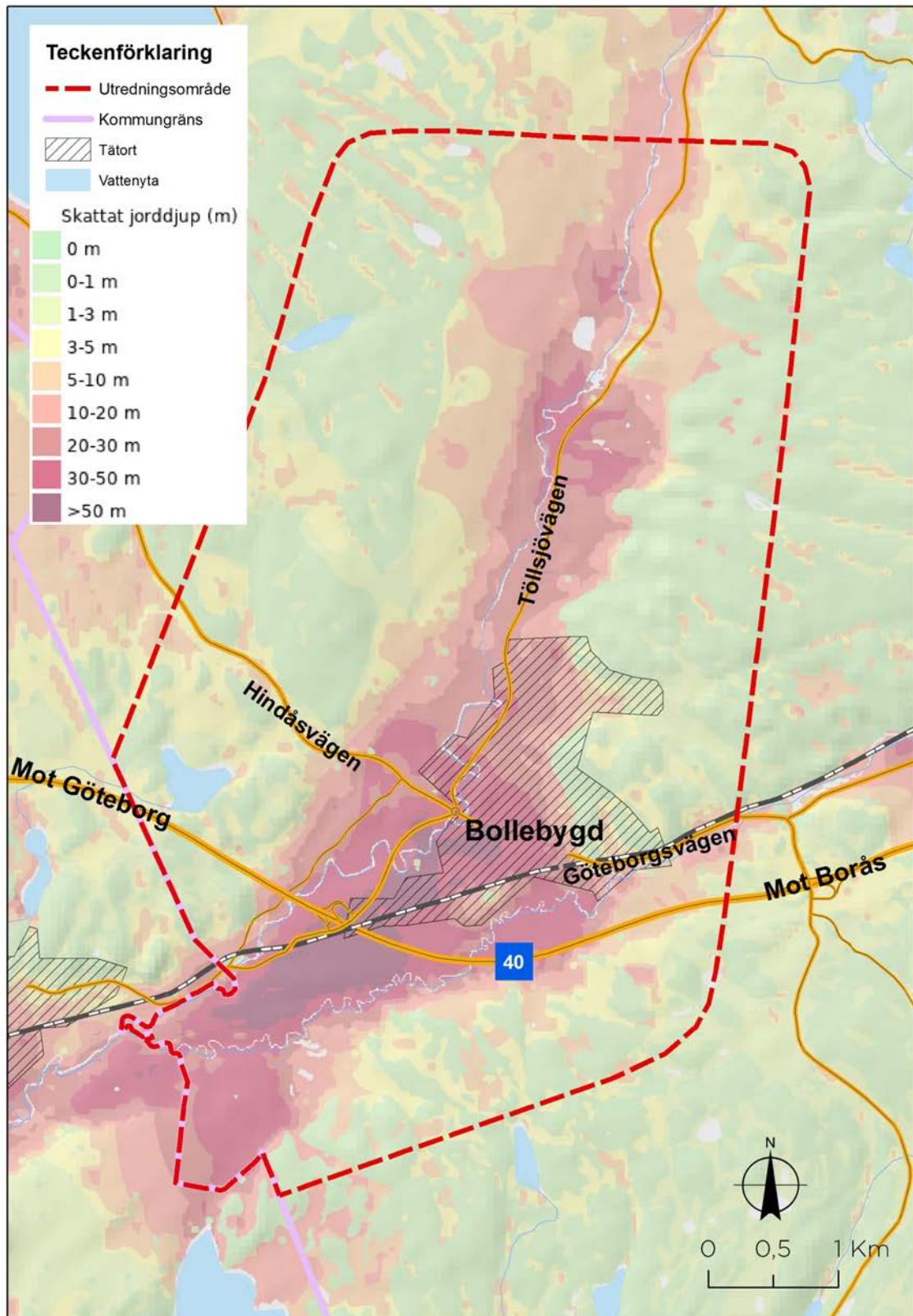


Bild 8. Jorddjup. Jorddjupet i Nolåns dalgång är i vissa områden upp till 50 meter.



## Vattendrag

Längs dalarnas botten slingrar åarna fram, omgivna av lövvegetation. Både Nolån och Sörån har påverkat topografin, genom att holka ur meandrande mönster i de sandiga jordarna. De ringlande vattendragen och skarpa slänterna utgör viktiga karaktärer för landskapet. Särskilt Nolån har partier med karaktäristiskt eroderade strandbrinkar. Åarnas vattenyta är till stor del dold av grönska. Åarna har varit strukturerande för markanvändningen och bidragit till vägars och bebyggelsens lokalisering. Särskilt tydligt är det för Kullavägen och Petaredsvägen som troligen ligger kvar i en äldre, slingrande sträckning på väl avvägt avstånd från Nolåns stränder. Den norra delen av utredningsområdet är skyddsområde för Bollebygds grundvattentäkt, Backa (gränserna för skyddsområdet är under omarbetning).

## Ljudmiljö

Upplevelsen av landskapet beror inte bara på vad vi ser utan också på ljudmiljön. Både Riksväg 40 och Hindåsvägen korsar Nolåns dalgång. Trafikljudet är påtagligt i de öppna markerna på båda sidor om vägarna, men dalgångens tvärgående åsar begränsar spridningen av ljudet vidare i dalen.

## Friluftsliv och rörelsemönster

Närheten till natur och friluftsliv är en av fördelarna med att bo i Bollebygd. Skogsmarken väster om Nolåns dalgång, kring Petared, ingår i Härskogenområdets riksintresse för friluftsliv. Sjuhäradsleden går igenom bygden, Rävaberget är ett vackert skogsområde och i Hulta damm i anslutning till Nolån, har länsstyrelsen byggt en fiskväg med spångar över åfårorna. Dessutom ger Bollebygds alla sjöar och djupa skogar möjligheter till bad, fiske, paddling respektive svampplockning. Det finns ridhus, ett par motionsspår (vilka används för längdskidåkning vintertid) samt golfbanan på Hulta golfklubb. Se bild 9 Målpunkter. Men tillgängligheten till målpunkterna utan bil är begränsad. Det saknas ett utbyggt nät av gång-, cykelleder och vägar. Den brukade marken samt åarna utgör även barriärer.

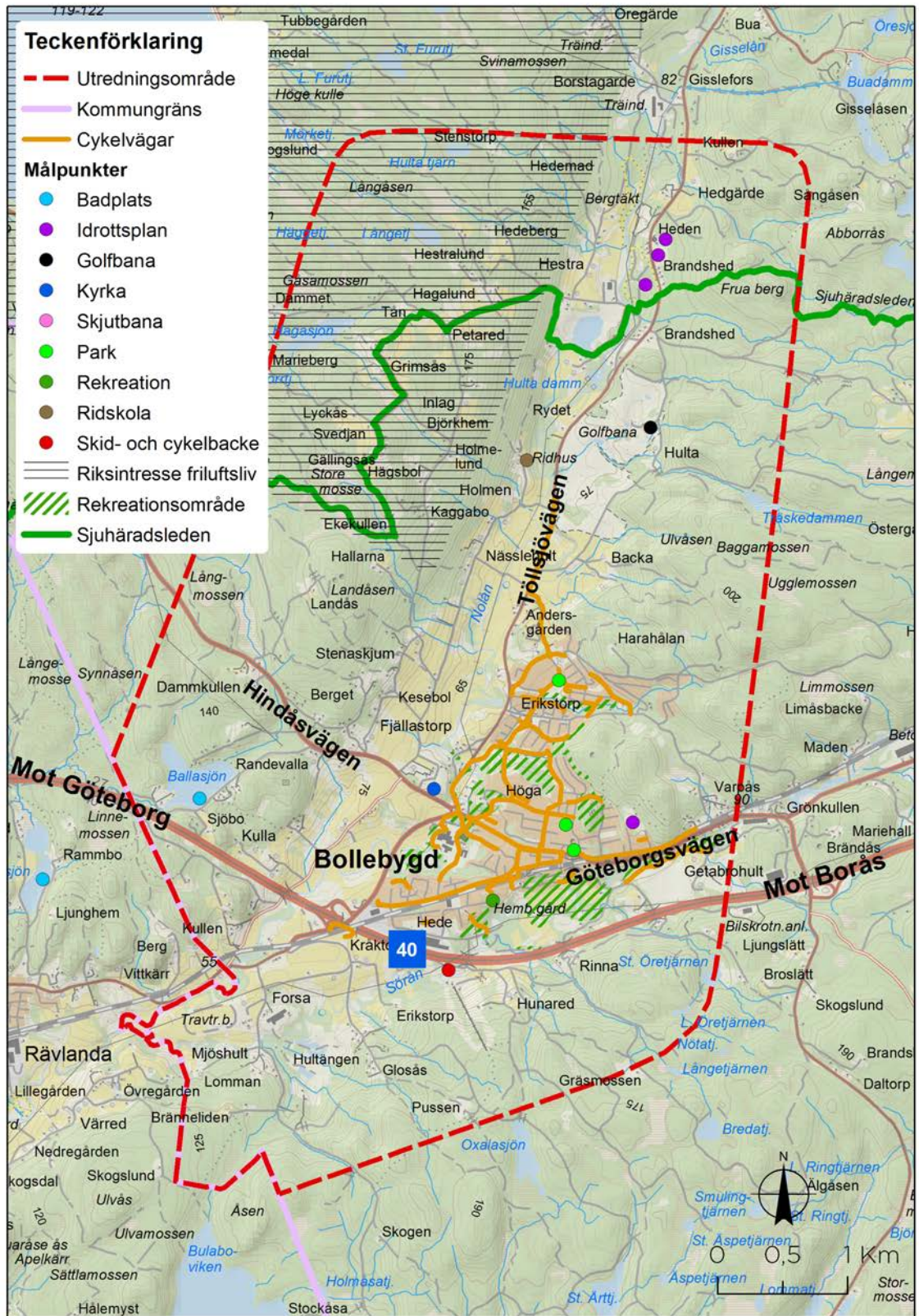


Bild 9. Bollebygds natur ger möjligheter till ett rikt friluftsliv men tillgängligheten är begränsad utan bil.



## Landskapets tidsdjup

Analysen av landskapets historiska utveckling syftar till att förklara varför dagens landskap ser ut och fungerar som det gör. Analysen utgår från och sätter fokus på de fysiska uttryck som karaktäriserar och präglar landskapet idag. Den har sin bakgrund i människors förutsättningar, verksamheter och anpassning efter platsens naturgeografiska förutsättningar över tid.

### **Kulturhistoriska samband, bosättningsmönster och markanvändning**

Bollebygds socken utgör tillsammans med de omgivande Töllsjö och Björketorps socknar Bollebygds härad, en del av Sjuhäradsbygden. Ortsnamnet Bollebygd har troligtvis ett medeltida ursprung, där efterledet '-bygd' betecknar nyodling eller bebyggelse. Uppgifter finns också som visar att ortnamnet i sin helhet anger orten som huvudbygd, i relation till den omgivande trakten. Se bild 10 för registrerade fornlämningar i och kring utredningsområdet.

Bollebygds förhistoriska och historiska utveckling är tätt kopplad till topografin, där så väl jordbruksmark som kommunikationsstråk under lång tid varit lokaliserade längs Nolåns och Söråns dalgångar.

Ett flertal fynd och boplatser från stenåldern ligger i huvudsak som ett stråk längs dalgångens västra sida. Under stenåldern utgjorde detta en strandkant längs en havsvik, vilken sträckte sig hela vägen ner till Kungsbackafjorden. Enstaka bronsåldersgravar finns också i området.

Den huvudsakliga koloniseringen av Bollebygds dalgång, då mark togs i anspråk för bebyggelse, skedde troligen redan under järnåldern. Flera gravar, huvudsakligen i form av ensamliggande stensättningar, ligger uppe på höjderna på båda sidor om dalgången och kan sannolikt dateras till äldre järnåldern. Under yngre järnåldern - tidig medeltid sker en omläggning av den odlade marken; gårdarna anläggs i anslutning till åkermarken på inägor. Vid senare års arkeologiska undersökningar har till exempel boplatzlämningar från järnålder påträffats i området runt kyrkan. Områdets äldre bebyggelsestruktur kännetecknades således av gårdsbebyggelse som före 1800-talets stora jordbruksreformer (framför allt laga skifte) låg samlade i byar i dalgångarna.

Likt övriga Sverige förändrades bystrukturen i samband med laga skifte, som skedde under mitten av 1800-talet i utredningsområdet. Den bevarade äldre bebyggelsen är mestadels från sekelskiftet 1900 och är belägen längs Nolåns dalgångs västra sida. Gårdsbebyggelsen ligger i skärningen mellan jordbruksmarken och de skogsrika utmarkerna, där ett flertal torp och backstugor anlades under 1800-talet.

### **Kommunikationer i ett historiskt perspektiv**

Dagens infrastruktur utgör en viktig komponent för landskapets karaktär i Nolåns dalgång, 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.

Järnvägen mellan Göteborg och Borås öppnades för trafik 1894, och förändrade kommunikationsstrukturen på ett övergripande plan. För Bollebygd innebar dessutom tillkomsten av en järnvägsstation att samhällets centrum förflyttades från kyrkan som utgjort centrum i landskapet, till läget för järnvägsstationen. Det framväxande stationssamhället utgör idag Bollebygds centrum. Se bild 11.

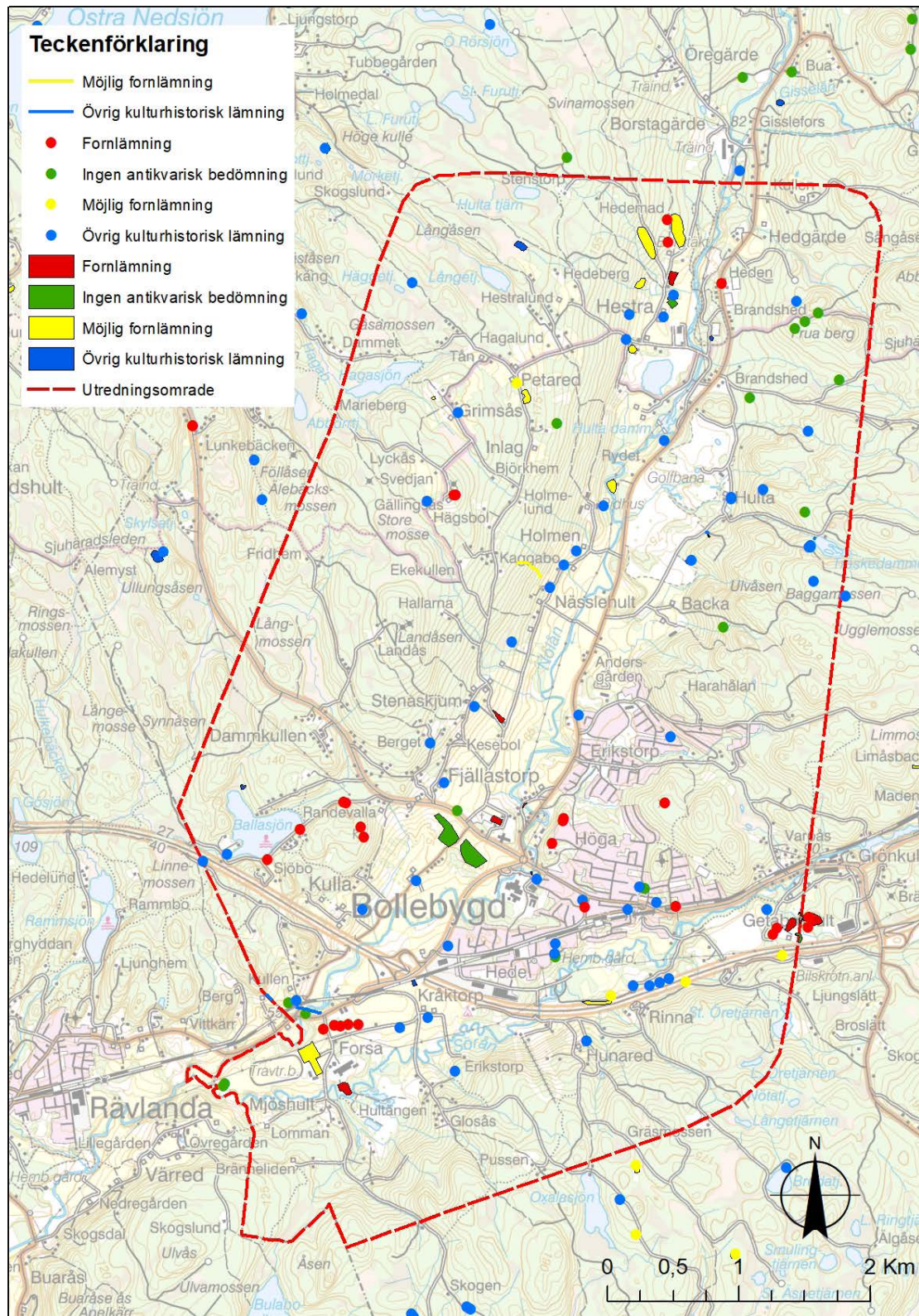


Bild 10. Registrerade fornlämningar (vedertagen färgskala) i och kring utredningsområdet. Källa RAÄ/Lantmäteriet



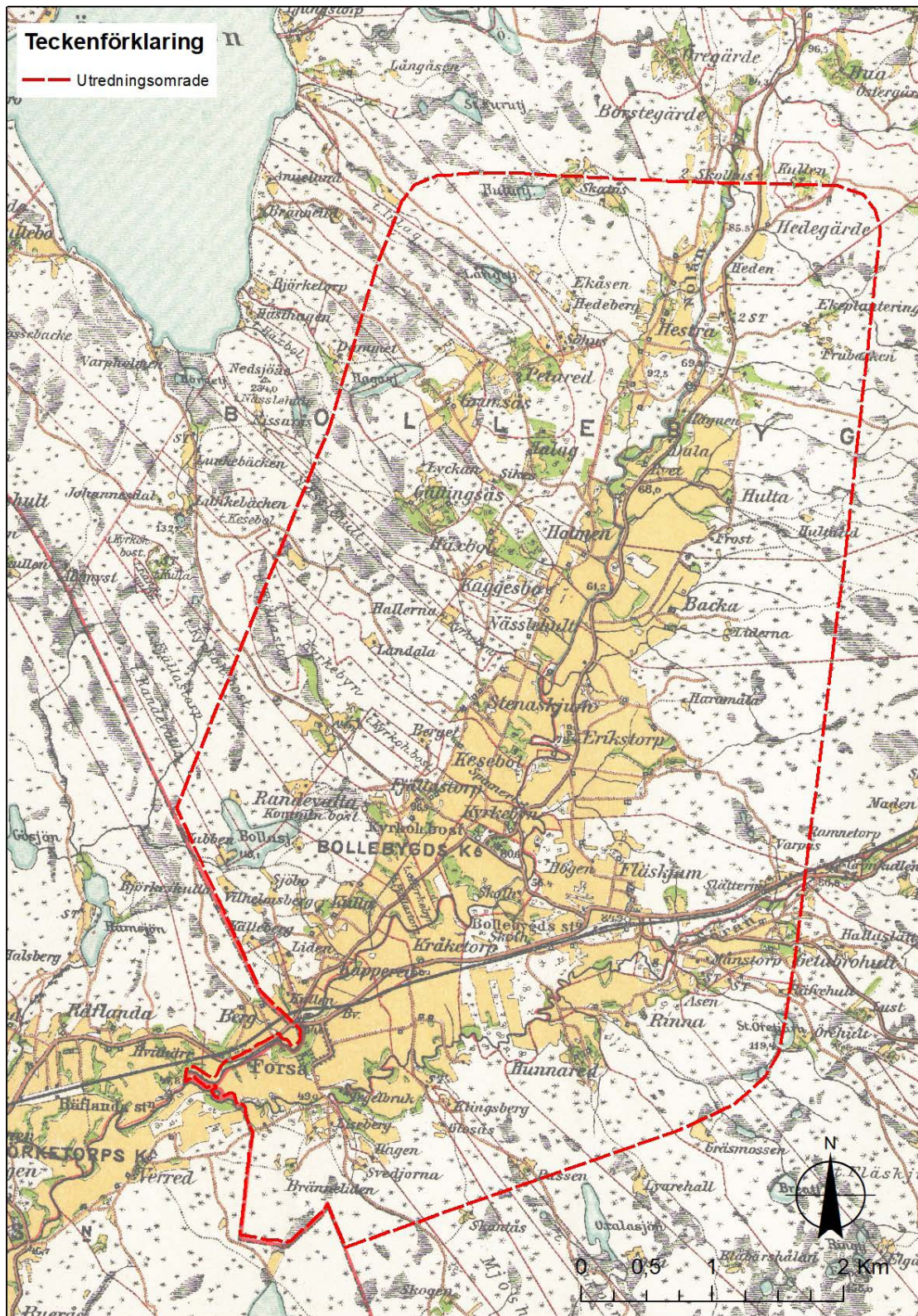


Bild 11. Utredningsområdet 1898, dalgången till större delen uppodlad och den nya järnvägen leder genom området. Källa: Lantmäteriet.



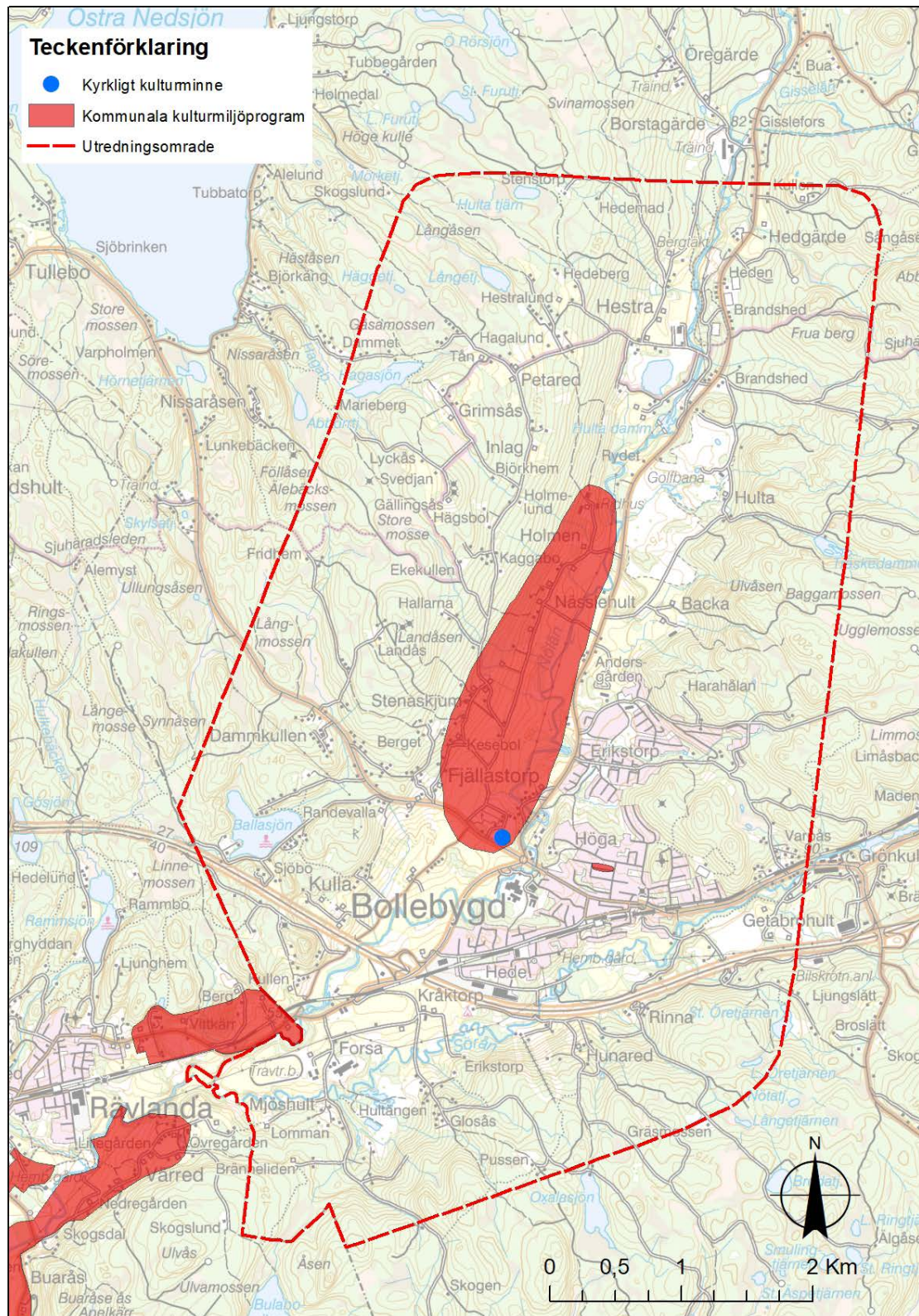


Bild 12. Inom utredningsområdet finns två miljöer som ingår i den inventering som fungerar som kommunens kulturmiljöprogram; A. Bollebygds sockencentrum och del av Nolåns dalgång samt D. Villavägen i Bollebygds samhälle. Bollebygds kyrka är ett kyrkligt kulturminne och omfattas av kulturmiljölagens skydd och bestämmelser.



## Värdefulla kulturmiljöer och lagskydd

I Kulturhistorisk byggnadsinventering – Bollebygds kommun (Älvsborgs Länsmuseum 1997), vilken fungerar som planeringsunderlag för kulturmiljöfrågor, är ett större parti av Nolåns dalgång utpekade som en särskilt värdefull kulturmiljö (motsvarande PBL 8 kap 13§). Ett flertal enskilda byggnader är också utpekade i samma underlag, se bild 12.

Bollebygds kyrka, se bild 13 är ett kyrkligt kulturminne och omfattas av kulturmiljölagens bestämmelser.

Samtliga fornlämningar omfattas av skydd i kulturmiljölagen och alla åtgärder som påverkar fornlämningar är tillståndspliktiga.



Bild 13. Bollebygds kyrka. Äldre foto på Bollebygds kyrka, troligtvis taget i början av 1900-talet.  
Foto: Vänersborgs museum

## Landskapets ekologi

I Nolåns dalgång finns de mest biologiskt värdefulla miljöerna i och i anslutning till Nolån: inom betesmarkerna samt i busk- och trädridåer som oftast växer vid stenmurar, åkerdiken och vägar. I skogsmiljöerna runt om Nolåns dalgång finns förhöjda naturvärden i myrmarker, sumpskogar, små vattendrag och enstaka nyckelbiotoper samt lövskogsmiljöer. Grunden för temat Ekologi har utgått från befintligt underlag, däribland kommunens naturvårdsprogram. Utifrån de inventeringar som utförts samt utifrån områdets karaktär, går det att anta att det totala antalet arter som lever här är mycket högt. Så även utifrån ett regionalt och nationellt perspektiv. Se vidare sammanställningen av genomförd inventering (Calluna 2019).

### Ängs- och betesmark samt kantzoner i jordbruksmark

En stor del av artrikedomen i jordbruksmarken är kopplad till hävdad mark där bete har skapat en näringsfattigare mark, en mer heterogen miljö samt öppna gräsmarker. Här finns livsmiljöer för en lång rad arter som tidigare varit vanliga i Sverige, men som nu är rödlistade med en minskande populationstrend. Små refugier med en del ängs- och hagmarksväxter förekommer också i kantzoner mot linjära element, som diken och stenmurar i jordbrukslandskapet. Kombinationen av öppen yta med vallodling och den bitvis höga andelen busk- och trädridåer tillsammans med löv- och barrskogsmiljöer, gör att många fågelarter trivs i området. Inom en liten del av Nolåns Dalgång finns häckningsmiljöer för 34 fåglar, varav flera är rödlistade (Calluna 2019). Fyra arter är starkt knutna till jordbruksmarken och är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. Dessa är buskskvätta (NT), stare (VU), sånglärka (NT) och ängspioplärka (NT). Arterna kan påverkas vid förändringar i miljön.

Den ekologiska funktionaliteten för jordbruksmarksarter i landskapet kring Bollebygd är medelgod och vilar till stor del på miljöer inom Nolåns dalgång, tillsammans med små fragmenterade ytor i angränsande områden. Se bild 14.

### Nolån

I Nolån finns höga naturvärden då det finns livsmiljöer för flera arter, varav många är rödlistade. Vattendraget fungerar också som spridningskorridor över stora avstånd i landskapet. En naturlig meandring, varierande bottenstrukturer<sup>2</sup> och flera sträckor med fungerande kantzon<sup>3</sup>, ger utrymmen för exempelvis bottenfauna, växter och fladdermöss. Fladdermössen jagar insekter över och i anslutning till vattendraget. Enligt VISS (Vatten Informationssystem Sverige) är dock den ekologiska statusen på Nolån ”Ej tillfredsställande” (SE639988-130661). Bedömningen grundar sig främst på att fiskar inte kan vandra naturligt i vattensystemet.

### Fladdermöss

Enligt en landskapsekologisk analys, med utgångspunkt i biotopkvaliteter för fladdermöss finns det livsmiljöer och spridningsvägar längs hela Nolåns dalgång. Ytor som är gynnsamma för fladdermöss är också gynnsamma för andra artgrupper, bland annat insekter. Nätverket av förhöjda värden för fladdermöss visas i bild 15. I en del av området visar inventeringen att minst fem arter uppehåller sig i området, varav en är rödlistad och mindre vanlig, nämligen fransfladdermus. Analysen tillsammans med fältinventeringen tyder på att fladdermöss troligtvis i hög omfattning rör sig i nord/nordöst-syd/sydvästlig riktning. Kantzoner, åkerholmar och andra linjära element i jordbrukslandskapet är därför viktiga ledlinjer<sup>4</sup>, födosökmiljöer och potentiella viloplatsar.

Samtliga funna arter är listade i 4:e bilagan till art- och habitatdirektivet och skyddas av 4 § och 5 § i artskyddsförordningen. Enligt förordningen är det förbjudet att fånga, döda eller flytta fladdermöss. Man får inte heller förstöra deras boplatser och fortplantningsområden.



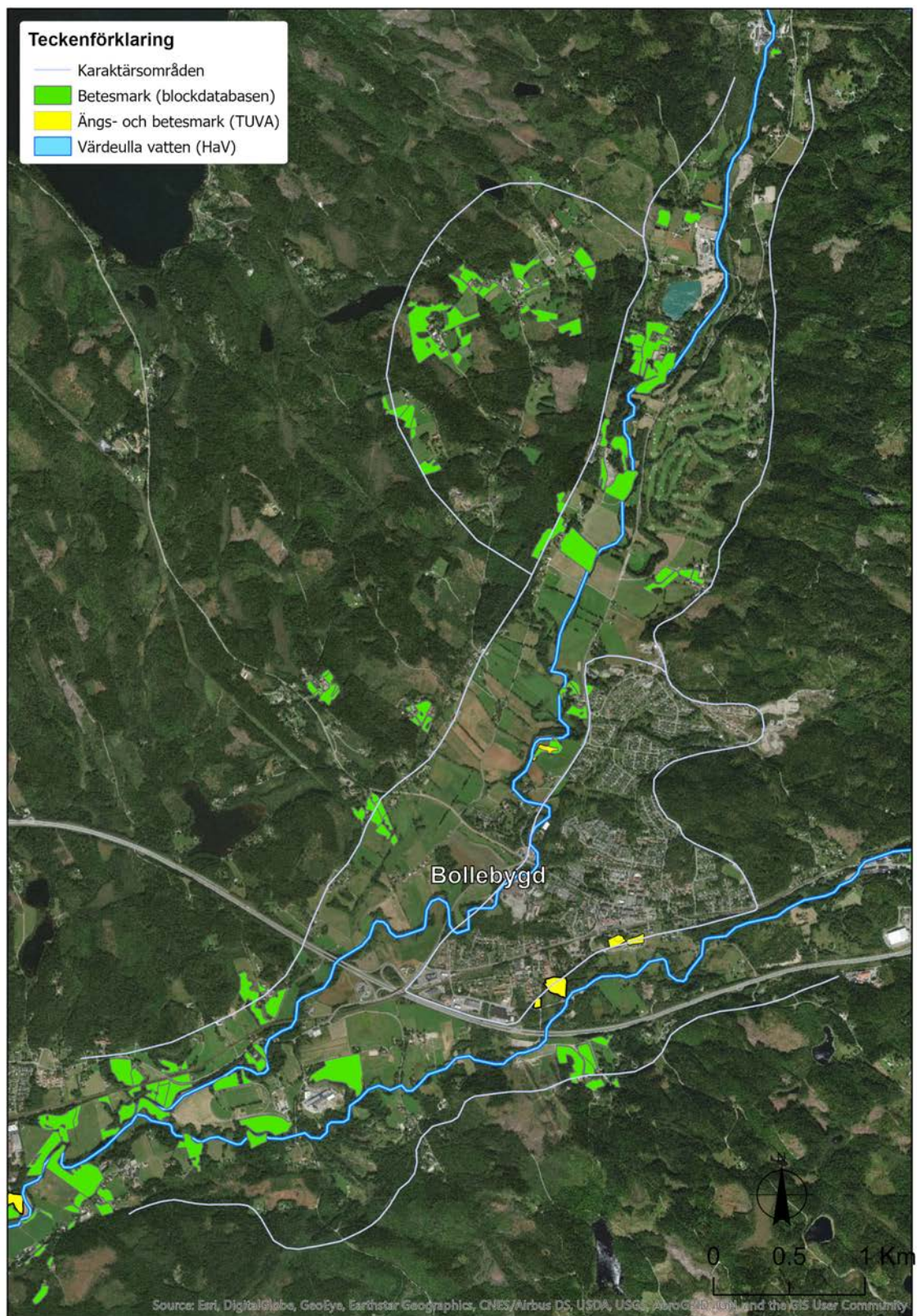


Bild 14. Sammanställning av värdefulla naturmiljöer som tidigare har registrerats.



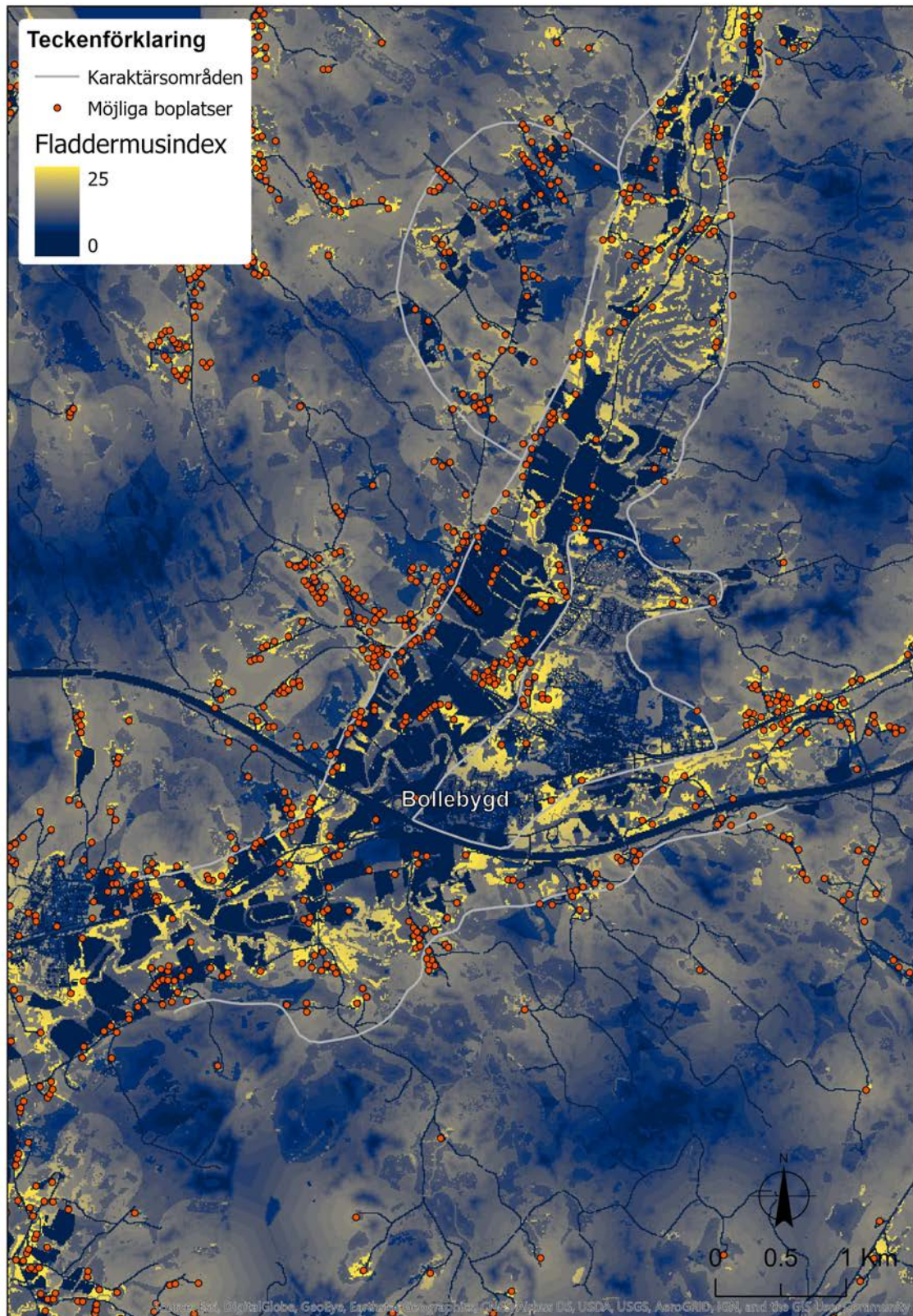


Bild 15. Fladdermusindexet visar hur viktig miljön är för födosökande honor under fortplantningsperioden (maj - juli). Mörkt blå områden förväntas inte kunna nyttjas som jaktområden för fladdermössen. De riktigt gula ytorna förväntas nyttjas i hög grad av de fladdermöss som bor i någon av de mest närliggande möjliga boplatserna.



En exploatering kan därmed i vissa fall anses vara förbjuden inom sådana områden som indikeras i bild 15. Sverige har också anslutit sig till det europeiska fladdermusavtalet EUROBATS (under Bonnkonventionen).

### **Barrskogsmiljöer, myrmark och vattendrag**

Stora delar av skogsmiljöerna kring Nolåns dalgång består av produktionsartad barrskog med relativt unga träd. Fläckvis finns skogsmiljöer, sumpskogar och myrmarker med högre naturvärden, där en skoglig kontinuitet, vattenstörningar samt en naturlig hydrologi möjliggör livsmiljöer för arter som kräver äldre träd och en högre andel död ved. I bild 17 kan man se att ytan av registrerade värdefulla skogsmiljöer bara upptar en liten del av den totala ytan skogsmiljöer. Fåglar, insekter och svampar är exempel på artgrupper som gynnas av dessa miljöer. Flera av dessa skogsarter behöver dessutom en tillräckligt stor areal av en gynnsam livsmiljö, inom spridningsavstånd i landskapet. Ett tydligt exempel är spillkråka, gröngöling och mindre hackspett vilka behöver döda eller döende träd för att anlägga sitt bo, se bild 16. Alla dessa hackspettar är idag rödlistade, vilket till stor del har sin grund i bristen på gamla träd och död ved.

Myrmark och sumpskog är miljöer som naturligt ger en högre andel död ved. I dessa miljöer finns också ofta små skogsbäckar vilket ger en högre artdiversitet<sup>5</sup> och utgör spridningskorridorer. Även fast de gynnsamma skogsmiljöerna är fragmenterade<sup>6</sup> i landskapet kring Bollebygd finns en viss nivå av ekologisk funktionalitet.

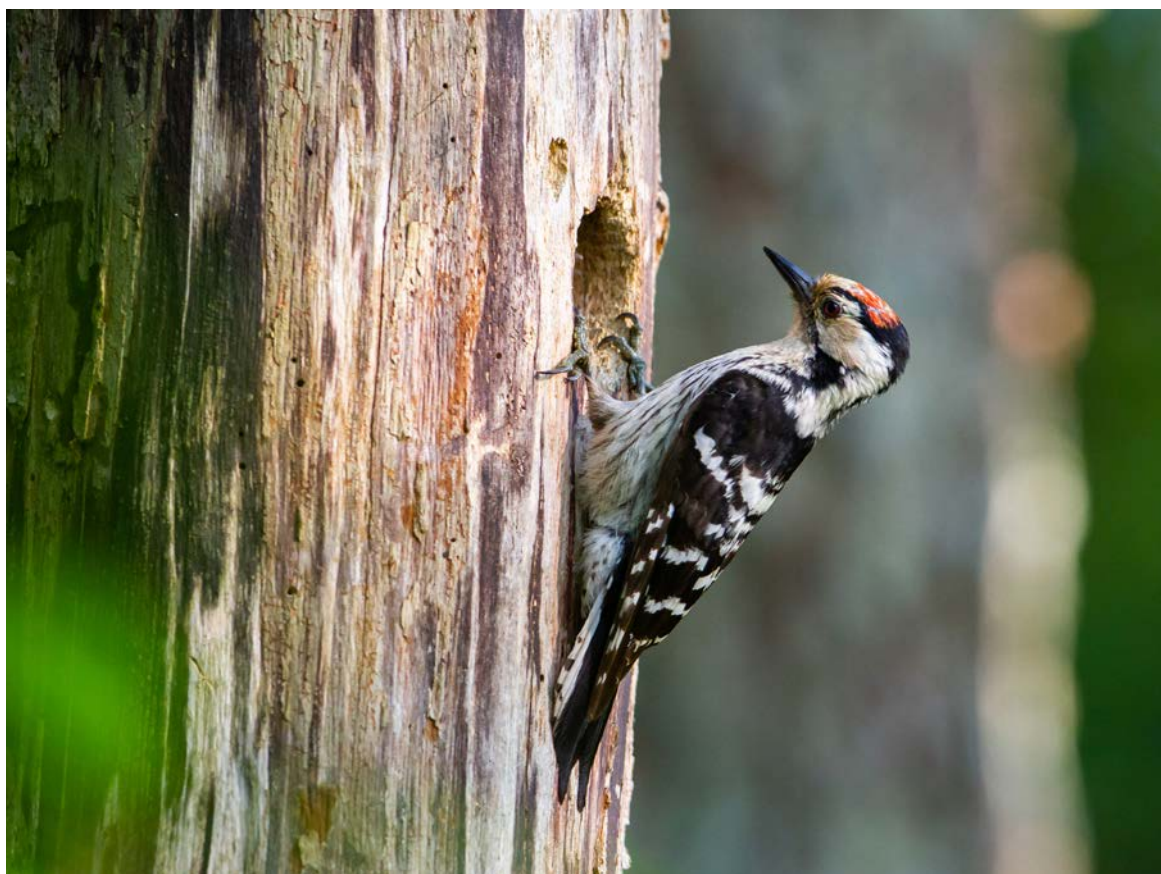


Bild 16. Mindre hackspett är en av de arter som bygger bo i döda eller döende träd. Foto: Erik Edvardsson.



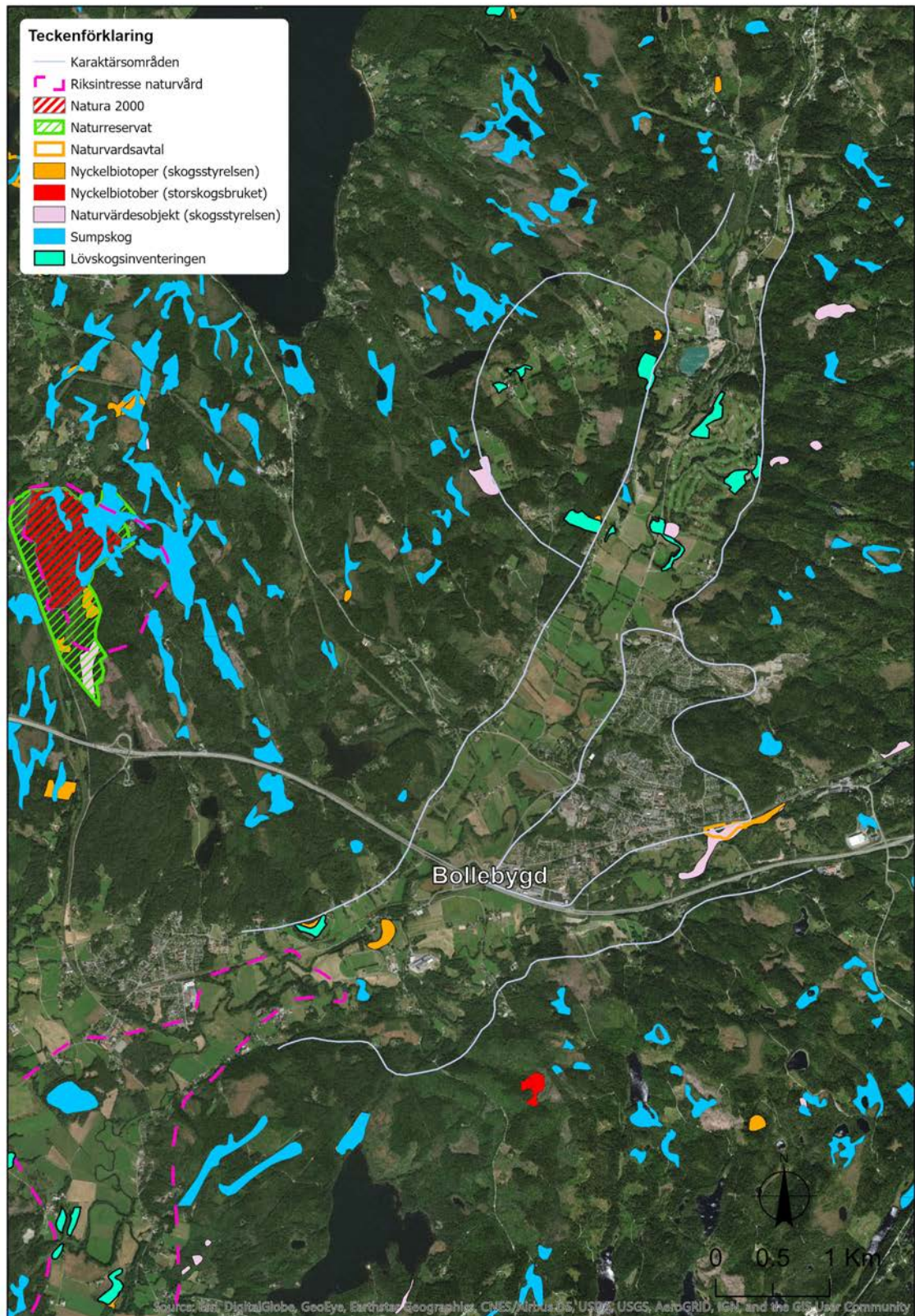


Bild 17. Kartan visar en sammanställning av skyddade områden samt värdefull natur i skogsmiljöer (tidigare registrerade områden).



## Markanvändning och brukare

Nolåns dalgång utgörs till stor del av jord- och skogsbruksmark (huvudsakligen granskog). Avsnittet Markanvändning och brukare beskriver användandet av denna mark och är kopplat till de som brukar marken<sup>7</sup>. Jordbruksmarken är främst knuten till Nolån och skogsbruksmarken sträcker sig längs bergssidorna. Brukandet av marken påverkas av flera faktorer. En god kännedom kring markanvändningen och vem som brukar marken bidrar till att den fysiska planeringen kan samverka och möjliggöra en fortsatt markanvändning.

### Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse

Jord- och skogsbruksmark skyddas enligt 3 kap 4§ miljöbalken. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Samt då detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt, genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

#### Brukningsvärd jordbruksmark

Med uttrycket 'brukningsvärd jordbruksmark' avses mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion. Jordbruksmark omfattar både odlad jord och kultiverad betesmark<sup>8</sup>. Även i fall där jordbruksmark tagits ur produktion bedöms marken vara brukningsvärd. Så även om marken för närvarande inte behövs för livsmedelsproduktion.

Se tidigare framtagen utredning "PM Jordbruksmark" (Calluna 2018) för fördjupade definition samt resonemang kring begreppet 'jordbruksmark'.

#### Skogsmark av betydelse för skogsnäringen

3 kap MB tillämpas inte på samma sätt för skogsbruksmark som för jordbruksmark, då andelen skogsbruksmark i Sverige är högre än jordbruksmark och behovet att frånta den från exploateringen inte bedöms vara lika stort. Det betyder att det hittills varit enklare att få tillstånd bebyggelse eller anläggningar på skogsbruksmark. Det går även lättare att omvandla tidigare markanvändning i ett område till skogsbruk i jämförelse med jordbruksmark. Skogsbruk förekommer därför på mark som historiskt sett inte använts som jordbruksmark, vilket innebär att den mark som inte gått att odla succesivt omvandlats till skogsbruksmark (Skogsstyrelsen 2019).

## Förutsättningar för produktion

### Jordbruksmark

Jordbruksmark kan ses som en fondresurs då hållbart brukande av en åker kan ge avkastning under en lång tidsperiod. Särskilt åkermark har ett produktionsvärde. Det går att omvandla tidigare skogs- och betesmark till åkermark, men det skulle kräva flera decennier innan avkastningen skulle nå samma nivåer som för äldre åkermark. Det skulle däremot vara i princip omöjligt att återställa ett exploaterat område till åkerbruksmark, då allt för stora ingrepp har skett i åkermarkens matjordslager bland annat. Åkermarkens olika marklager har skapats genom årtusenden av biologisk aktivitet och återställs inte genom att hårdgjorda ytor tas bort (Jordbruksverket 2018c).

<sup>7</sup> Markägare eller arrendator.

<sup>8</sup> Gräsbärande mark som används för bete och som har förbättrats genom röjning, bearbetning med redskap eller sådd med vallväxter. Härmed avses också sådan gräsbärande mark som tidigare varit åker och som utnyttjas som bete.

Brukandet av jord- eller skogsbruksmark kan vara känsligt för fragmentering, då marken delas upp i mindre områden och ger försämrad tillgänglighet för brukaren så att markanvändningen försåras. Båda de faktorerna riskerar att påverka produktionsvärdet med sämre avkastning och risk för att jordbruket läggs ned.

### **Skogsbruksmark**

Skogens produktionsvärden är både direkta i form av virkesproduktion, men även indirekta i form av sociala värden. Skogen ska skötas så att den ger en god avkastning (Produktionsmålet) samtidigt som den biologiska mångfalden bibehålls (Miljömålet Levande skogar), enligt Skogsvårdslagen.

Brukande av skogsmark ser annorlunda ut jämfört med jordbruksmark. Omloppstiden för skogsbruk är i genomsnitt 80 år. Där bonden säsongsbundet arbetar med jordbruksmarken, gör skogsmarkägaren åtgärder inom sin skogsmark, som gallring eller andra skötselåtgärder motsvarande ett halvdussin gånger under tiden fram till avverkning (Skogsstyrelsen 2019).

Markägo- eller arrendeförhållanden för skogsmark har en annan fördelning geografiskt än jordbruksmark och ligger oftare längre från samhällen eller tätorter. Det gör att risken ofta är lägre för fragmentering; att marken styckas av. Samma gäller även risken för sämre tillgänglighet för markägaren eller arrendatorn. Dock har direkta barriäreffekter med minskad tillgänglighet som följd, lika stor negativ effekt på möjligheten att bruka skogsmarken som den har för jordbruksmark (Skogsstyrelsen 2019).

Skogens sociala värden i form av jakt och fiske samt friluftsliv och rekreation är av betydelse vid skogsbruk. Om skogsbruk bedrivs i nära anslutning till bebyggelse finns risk för att de sociala förutsättningarna för närboende kan komma att förändras vid slutavverkning. Samtidigt som Allemansrätten kan ge stor påverkan på marken för skogsägaren. Då kostnader för avverkning kan variera beroende på möjlighet till bra infrastruktur i anslutning till skogsmarken, kan en möjlig exploatering med förbättrade vägar bidra till effektivare transportmöjligheter av virke (Skogsstyrelsen 2019).

### **Jord- och skogsbruk i Nolåns dalgång**

Nolåns dalgång utgör, som tidigare nämnts, en del av ett regionalt viktigt och värdefullt odlingslandskap (Länsstyrelsen Älsborgs län 1997), där värdet förutsätter ett fortsatt brukande av jordbruksmarken. Nolåns dalgång består till största del av jordbruksmark. Den huvudsakliga användningen är slätter och bete, se bild 18. Fördelningen av markanvändning visar på att den för vissa brukare är geografiskt spridd, se bild 19. Vissa delar centralt i området är i träda<sup>9</sup>. Se bild 18. Det innebär att den tidigare använts för bete eller spannmålsproduktion, men utifrån Jordbruksverkets data går det inte att se vilken typ av jordbruksproduktion som bedrivits.

Det finns registreringar av kreaturshållning med nöt, får och gris. Kopplingen till jordbruksproduktionen är dock oklar, då ägaren av fastigheten inte nödvändigtvis behöver vara samma person som brukar tillhörande jordbruksmark.

Inom Nolåns dalgång bedrivs skogsbruk i direkt anslutning till utpekade jordbruksområden, se bild 20. Skogsbruk bedrivs av privata markägare, Bollebygds kommun och Svenska kyrkan som markägare.

<sup>9</sup> Jordbruksmark vilar under en period från produktion.



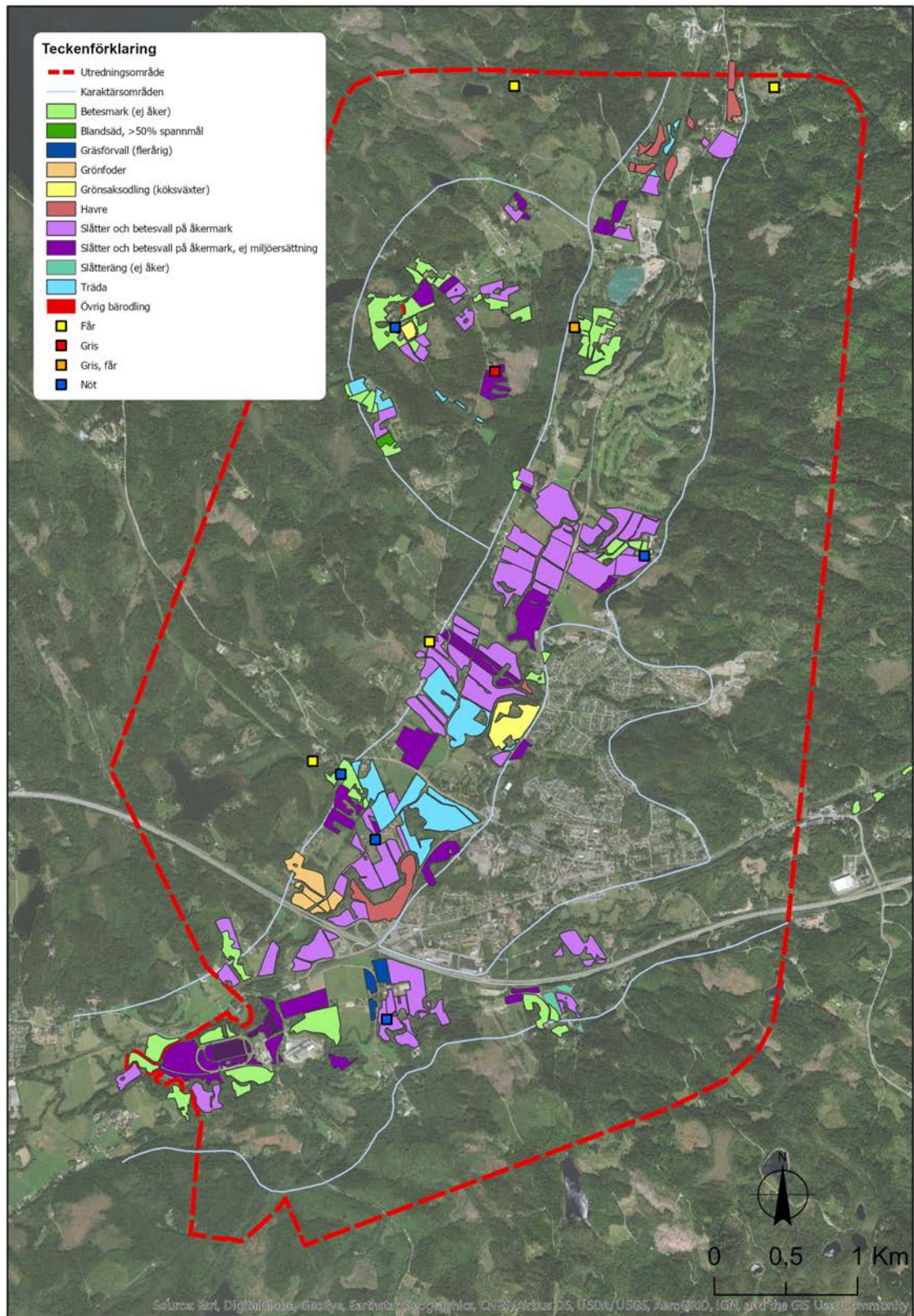


Bild 18. Sammanställning av användning jordbruksmark inom Nolåns dalgång.



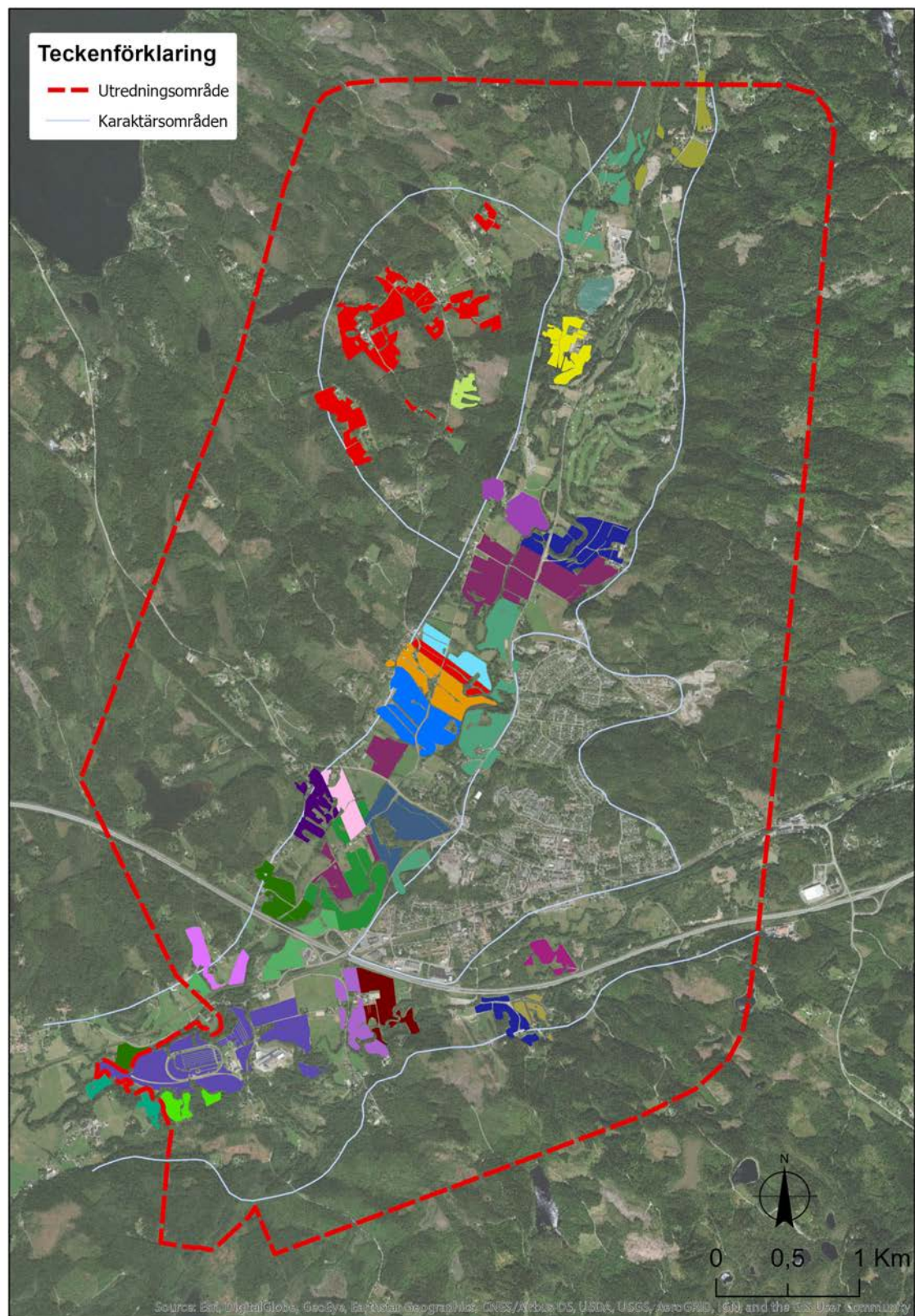


Bild 19. De olika färgerna visar fördelningen av markägande eller arrende (brukande) av jordbruksmark i Nolåns dalgång. Ett par brukare har mark fördelad på båda sidor om riksväg 40 samt i den södra respektive norra delen av dalgången.



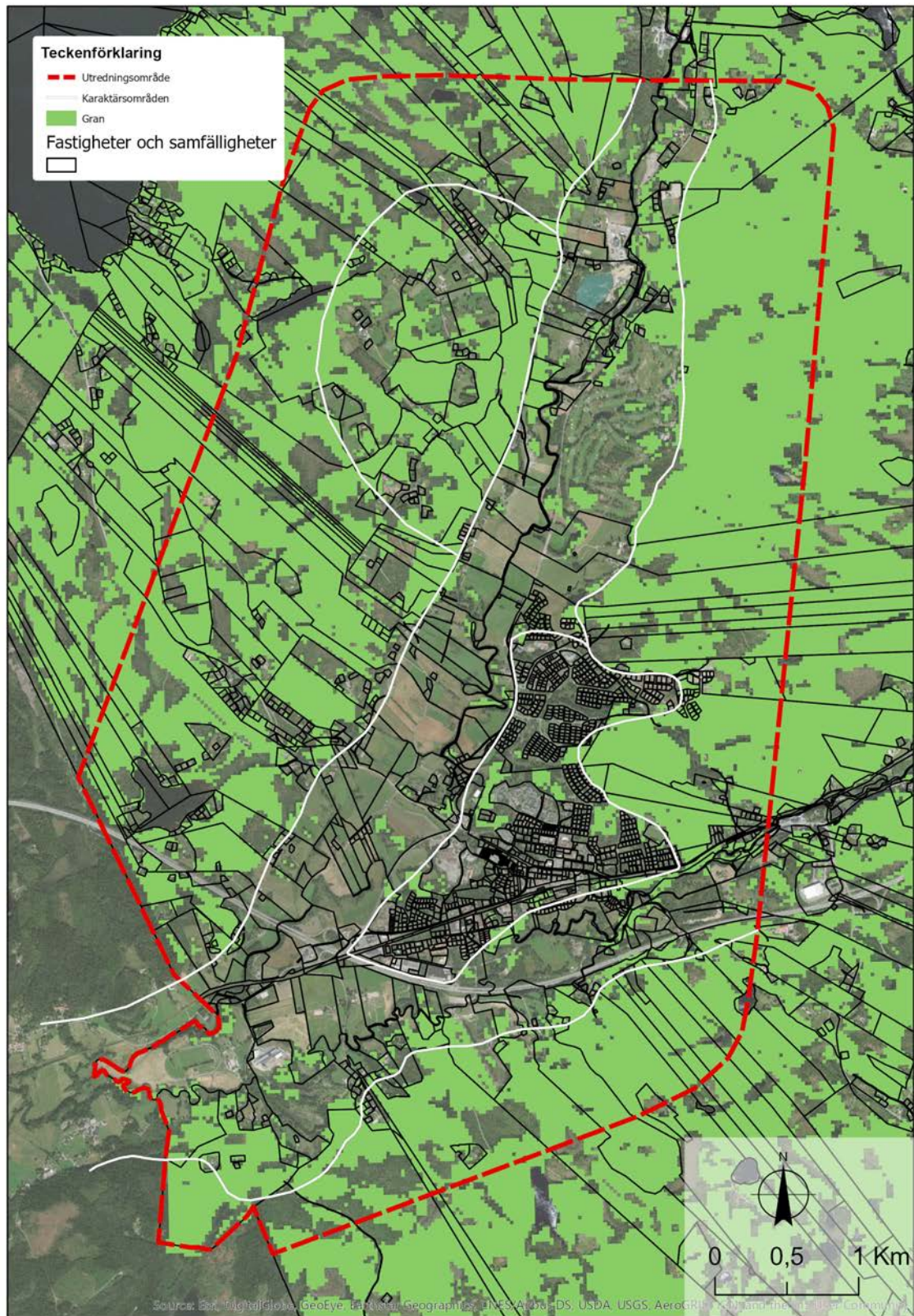


Bild 20. Sammanställning av fastigheter inom Nolåns dalgång med möjligt skogsbruk (granskog).



# Översiktlig landskapskaraktärsanalys





## Helheten och relationen till omgivningar

Utredningen för Nolåns dalgång har i denna studie ett större geografiskt perspektiv än själva dalgången. Som tidigare nämnts har samtliga frågor rörande landskap, kulturhistoria, ekologi samt brukandet av mark påtagliga regionala samband. Bollebygd ligger strategiskt bra till som tillväxtområde samt för pendling i relation till Göteborg, Borås Landvetter Airport (Bollebygds kommun 2018).

Västra götalandregionen har tagit fram Vision ”Västra Götaland – Det goda livet” (2005) samt Strategin Västra Götaland 2020 (2014). Det för att bland annat stärka regionens konkurrenskraft gällande arbete och utbildning samt bidra till en region med kortare avstånd. I visionen ingår stråksamverkan mellan Göteborg och Borås, med fokusområden på bland annat förbättrad kollektivtrafik, bostäder och gemensam arbetsmarknadsregion. För att förstärka möjligheterna till stråksamverkan inledde kommunerna och kommunalbunden inom stråket Göteborg-Borås ett samarbete inom samhällsplanering under 2014 (avsiktsförklaring, Bollebygds kommun m.fl. 2014).

## Landskapet

Sett ur ett översiktligt perspektiv är de nordost-sydvästliga riktningarna i topografin tydliga. Nolåns dalgång, som övergår i Lygnerns djupa sänka, är parallell med Viskans dalgång. På jordartskartan bild 7, syns riktningarna i de finkorniga jordarterna i dalgångarna och berg på åsarna.

Riksväg 40 och tidigare väg 156, Hindåsvägen och järnvägen knyter samman Göteborg och Borås. Till skillnad från väg 41, som följer Viskans dalgång, ligger de större kommunikationslederna genom Bollebygd tvärs de topografiska riktningarna; tvärs Nolåns dalgång. Det innebär att dalgången bryts, med barriäreffekt och bullerstörning som följd, men samtidigt också att övriga delar av dalgången är mer orörda och ostörda än om de stora vägarna hade gått längs med dalgången.

## Bebyggelsestruktur och expansion

Området mellan Göteborg och Borås präglas idag av de stora kommunikationsstråk som löper genom landskapet i öst-västlig riktning i form av väg och järnväg. Då både Borås och Göteborg är relativt unga städer, båda grundade på 1620-talet, utgör de båda städernas grundande förutsättningarna för de här kommunikationsmönstren. Under medeltiden saknas uppgifter om vägsträckningar eller större kommunikationsvägar i öst-västlig riktning.

Den övergripande fornlämningsbilden i området stämmer också överens med de äldre kommunikationsstråken. Boplatslämningar och enstaka gravfält och högar är belägna längs de dalgångar och höjder i nord-sydlig riktning och kring sjöar, samt i större utsträckning vid kusten kring Göteborg och öster om Borås. Områdets höglänta skogsbygder har troligtvis varit glest befolkade under lång tid för att sakta tas i anspråk under medeltiden. Områdets äldre bebyggelsestruktur har bestått av spridd bybebyggelse och ensamgårdar, ofta knutna till höjdlägen i terrängen. Småskaligt odlingslandskap och kreatursskötsel har dominerat området fram till 1800-talets skiften i jordbruket. Dalgången har i huvudsak odlats och spår efter äldre tiders markanvändning är idag svåra att tolka då jordbrukets rationaliseringsåtgärder präglar större delen av dalgången. Jordbruket har främst lokaliserats till de dalgångar som skär genom området.

Under 1600-talet växer landsvägsnätet fram med kopplingar mellan Göteborg och Borås, via Bollebygd och Hindås samt via Bollebygd och Björketorp. I Bollebygd (Flåskjum) fanns också ett gästgiveri utmed landsvägen. Delar av de äldre vägsträckningarna används än idag som mindre vägar, se bild 21.

Under 1800- och 1900-talet sker det stora förändringar i områdets infrastruktur, vilket lägger grunden för dagens landskap. Järnvägen mellan Göteborg och Borås som invigs 1894 leder till att nya stationssamhällen växer fram och att mindre sockencentrum växer. Under 1970- och 1980-talet byggs motorvägen mellan Göteborg och Borås och ersätter till stora delar de äldre vägsträckningar som tidigare kopplat samman städerna.

## Ekologi

Viktiga livsmiljöer som ängs- och betesmarker, nyckelbiotoper och kantzoner i jordbruksmark förekommer inom landskapet kring Bollebygd. De återfinns fläckvis även på en större skala ut mot både Borås och Göteborg. Avstånden mellan viktiga habitat är dock bitvis för stort för att anta att arter knutna till dessa miljöer skulle kunna sprida sig mellan dem. Det är därför viktigt att inte dessa ytor försvinner så att den ekologiska funktionaliteten försämras ytterligare.

## Markanvändningens betydelse regionalt

Jord- och skogsbruket tillhör de delar i näringslivet där det skapas flest nya jobb när omsättningen stiger (LRF 2016). Det beror på att gårdarna är så integrerade med sin omgivning att när försäljningen från en gård ökar, sprider sig framgången och gynnar inte bara dem som säljer produkter och tjänster direkt till gården utan också företag. Den svenska bonden bidrar

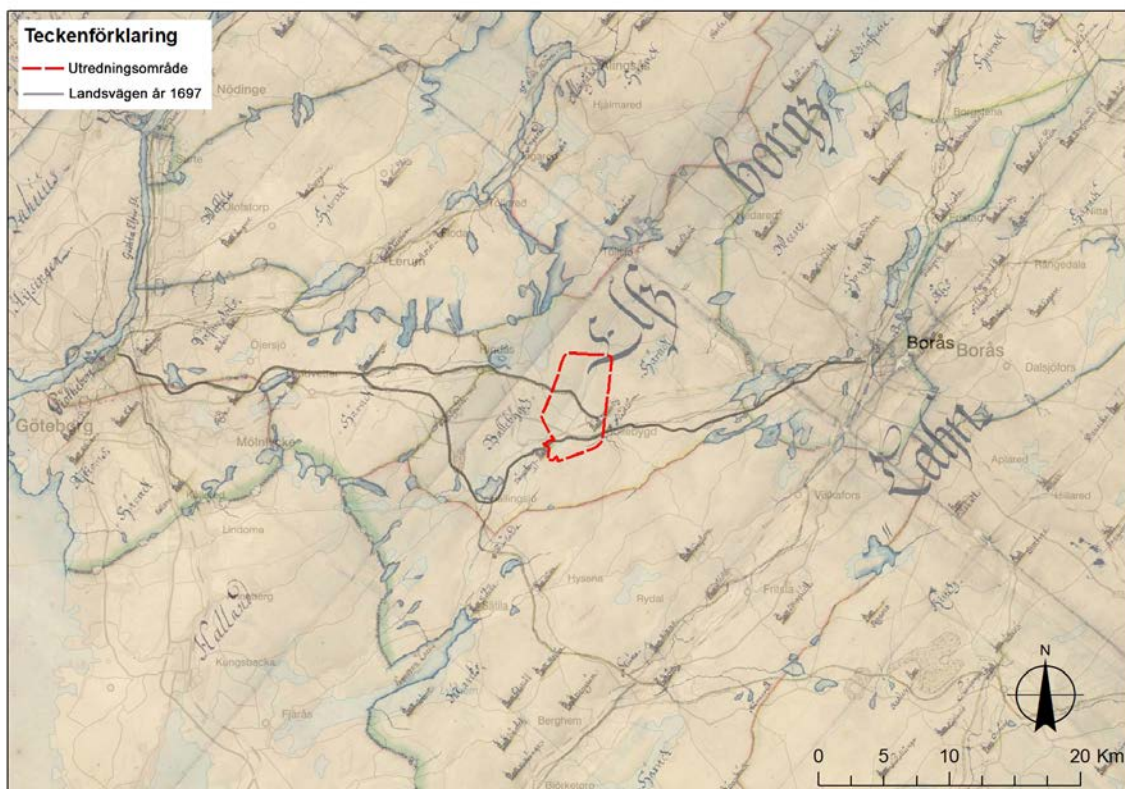


Bild 21. Karta över landsvägar, kyrkor och gästgiverier från 1697 lagd över dagens karta. Landsvägssträckningen mellan Göteborg och Borås, som passerar genom Bollebygd och utredningsområdet, är markerad. Flera äldre vägsträckningar kan fortfarande urskiljas i dagens vägnät.



därför på många sätt till utveckling och direkt tillväxt i landet. De odlar, skapar och bevarar kulturlandskapet, upprätthåller biologisk mångfald, bidrar till att den bygd de verkar i lever, skapar underlag för naturturism och de står för det goda ägandet av jord och skog.

## Jordbruk

Det finns totalt sett ingen brist på mat på jorden idag och i nuläget är behovet inte så stort. En stor utmaning i framtiden kommer dock vara att producera mat till en växande befolkning, både genom att det krävs mer jordbruksmark och en effektivare produktion (Jordbruksverket 2018b). Behovet förväntas växa, bland annat på grund av kommande klimateffekter (Jordbruksverket 2018c).

Den nationella livsmedelsstrategin med sikte mot år 2030, antogs av riksdagen den 20 juni 2017. Det är den första svenska livsmedelsstrategin som omfattar hela livsmedelskedjan. En långsiktig strategi ska bidra till att potentialen för hela livsmedelskedjan nyttjas fullt ut. Det innebär en ökad och hållbar produktion av mat. Länsstyrelsen i Västra götaland arbetar tillsammans lokalt och regionalt för att stärka den svenska livsmedelssektorn. Regioner, länsstyrelser och kommuner antar mål och strategier för att ta tillvara på den svenska matens potential från jord till bord. Det innebär ett fokus på fortsatt utveckling av lokala och närproducerade livsmedel. En del i Länsstyrelsens arbete är att ta fram en policy för värdering och vägledning kring hur olika former av jordbruksmark kan säkerställas och prioriteras i fysisk planering. Arbetet kommer dock att utgå ifrån att värdet av kött- samt spannmålsproduktion är likvärdigt (Länsstyrelsen västra götaland län 2019).

Spannmålsproduktion i Västra götlands län utgör 19,9% av hela Sveriges produktion. Ur ett regionalt perspektiv produceras 0,02% spannmål i Bollebygds kommun av hela länets produktionsandel. Ur ett lokalt perspektiv produceras 45,8% av kommunens spannmål inom utredningsområdet. Av Sveriges antal företag med nötkreatur finns 18,3% i Västra Götalands län. Av Sveriges areal åkermark för foderproduktion finns 17% i Västra Götaland. Av Västra Götalands areal åkermark med foderproduktion finns 0,2% i Bollebygd kommun. Data saknas för utredningsområdet (Jordbruksverket 2018).

## Skogsbruk

Det finns ingen motsvarande framtida strategi för skogsbruket som för livsmedel och jordbruksmark. Skogsstyrelsens mål (Skogsstyrelsen 2018b) för det regionala tillväxtarbetet är dock att koppla ihop möjligheter inom det regionala tillväxtarbetet och EU:s sammanhållningspolitik med skogens och skogsbrukets förutsättningar. Inom Västra götlands län finns ett mycket varierat skogslandskap. Granen är dock det dominerande trädslaget och utgör hälften vid trädslagsfördelning (LRF 2016). Hela 80 procent av skogsarealen i länet ägs som familjeskogsbruk, vilket är betydligt större andel än för riket som snitt. Det betyder också att storskogsbruket äger en betydligt mindre del av arealen än rikssnittet.

Av andelen skogsmark i hela Sverige utgör 9,2% skogsmark i Västra götlands län. Ur ett regionalt perspektiv utgör andelen granskog i Bollebygds kommun 1,3% av hela länets andel. Ur ett lokalt perspektiv utgör skogsmarken inom utredningsområdet Nolåns dalgång 21,8% av kommunens skogsmarksinnehav (Riksskogstaxering 2018).



# Karaktärsområden





## Beskrivning av Karaktärsområden

Följande avsnitt beskriver de karaktärsområden som identifierats inom utredningsområdet: *Nolåns dalgång*, *Mosaiklandskapet kring Petared* samt *Höglänt terräng med skog och berg*. För varje karaktärsområde görs en beskrivning av dess känslighet och potential.

### Nolåns dalgång

#### Karaktär

Karaktärsområdet Nolåns dalgång är långsträckt och omgiven av distinkta berg. Se bild 23 för karaktärsområdets geografiska avgränsning. Dalgångens botten består av mjukt böljande, lättbrukad jordbruksmark med sandiga jordar. I de lätta jordarna har åarna grävt sig ner och givit upphov till slingrande landskapsformer med eroderade strandbrinkar.

Dalgångens sidor består av branta skogsklädda slänter. Slänterna är synliga från många platser i dalgången och är de som definierar och avgränsar dalen. Dalgången karaktäriseras av den rumsligheten samt av att det finns kvar äldre gårdar, stenmurar och slingrande vägar. Det traditionella sättet att bebygga dalgången har varit att placera bebyggelsen nedanför slänterna utmed dalens sidor. Utvecklingen på senare tid har varit att frånga det och istället bygga på slänterna. Avverkningen av skog och schaktning för vägar och hus i terrängen förändrar landskapsbilden. Det påverkar upplevelsen av dalgången som en sammanhållen visuell helhet och karaktären av ålderdomlig jordbruksbygd. Den effekten blir särskilt tydlig för den utspridda småhusbebyggelsen på slänterna på dalens västra sida.

Riksväg 40 korsar dalgången på en hög bro. Bron är relativt öppen men bryter ändå sikten längs den del av dalgången som är närmast bron. Även vegetationsridåer och de tvärgående åarna i den naturligt böljande dalgången begränsar möjligheten att se längs hela dalgången, men då de omgivande bergen är höga upplevs ändå dalgångens storslagenhet.

Bollebygds kyrka, belägen på en mindre höjd, är med sitt centrala läge i dalgången såväl ett landmärke i det öppna landskapet som Bollebygds historiska centrum. Den äldre jordbruksbebyggelsen är placerad längs den västra sidan av dalgången, där jordbruksmarken möter utmarken och skogen. Dagens fastighetsindelning speglar fortfarande det sena 1800-talets markägande, där varje gård har en långt avgränsad fastighet med åkermark, utmarker och skog.

I karaktärsområdets södra del, där Nolån och Sörån möts, utgör Forsa en rest av Forsa säteri; ett större gods med medeltida bakgrund. Säteriets huvudbyggnad brann ner på 1930-talet, två flygelbyggnader från 1700-talet finns fortfarande kvar, och platsen präglas idag av trav- och ridskoleverksamhet. Ett antal bevarade torpställen som hörde till säteriet är beläget söder om själva säteriet.

I kantzoner<sup>10</sup> mot den öppna marken finns livsmiljöer för en lång rad växter och djur. Bland annat eftersom de ger skydd mot väder och vind samt rovdjur. Några exempel är fåglar, insekter och fladdermöss vilka är helt beroende av dessa element i jordbrukslandskapet. Hela Nolåns dalgång har en ekologisk funktion som spridningskorridor och livsmiljö för växter och djur. Funktionen har dock minskat över tid med anledning av det moderna jordbruket.

Nolåns dalgång karaktäriseras av öppen mark som används främst som åkermark men även som betesmark. Vallodlingen dominerar i området. Den centrala delen av dalgången har ett par områden i träda, men här finns även havreodling. Brukarmiljöerna är i huvudsak samlade, men enstaka brukare har spridda markområden. Skogsbruksmark möter jordbruksmarken och markägoförhållandena utgår här längsgående från dalgången som ett centrum.

<sup>10</sup> Träd-, buskridåer, åkerdiken, Nolåns kantzon med skogsmiljöer samt stenmurar.

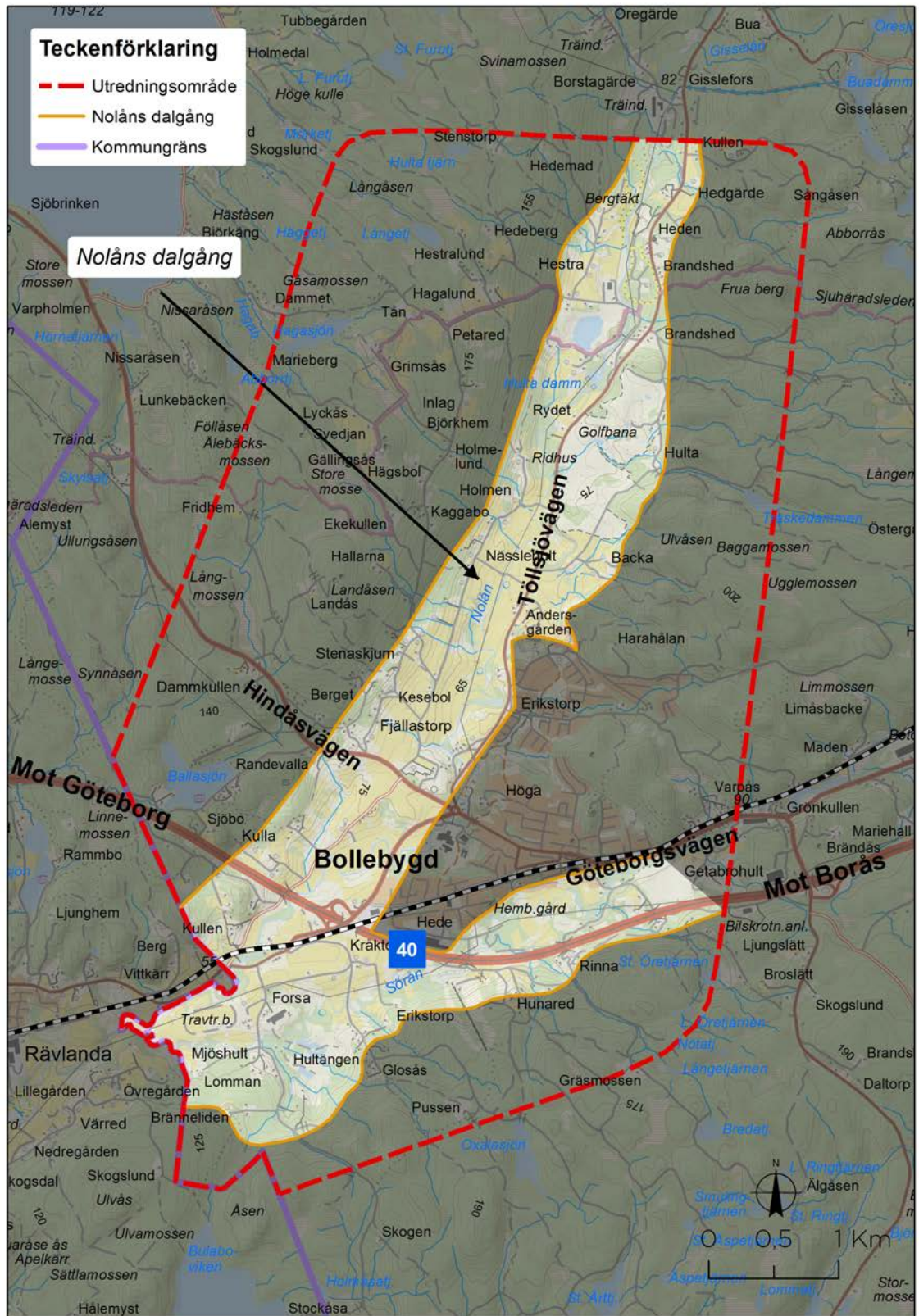


Bild 23. Kartan visar karaktärsområdet Nolåns dalgång geografiska avgränsning samt hur det ligger i förhållande till utredningsområdet i stort.



## Känslighet

Karaktärsområdets visuella värde ligger i kombinationen av storslaget landskapsrum och ett småskaligt jordbrukslandskap. Att dalgången avgränsas av tydliga slänter är en förutsättning för rumsligheten. Det innebär att byggnationer på slänterna riskerar att påverka landskapsbildningen negativt. Storleken på landskapsrummet och de höga, distinkta bergssidorna ger dock en viss tålighet för låg bebyggelse eller vegetation nere i dalgången, utan att den visuella helhetsupplevelsen av dalgången går förlorad. Likaså är öppenheten och fortsatt jordbruk i dalgången viktig för intrycket. Breddning och utträtning av äldre vägsträckningar kan bli följden av ökad bebyggelse och det kan leda till att det historiska tidsdjupet blir svårare att utläsa.

Dalgångens historiskt etablerade struktur, med gårdslägen uppdraget längs den västra sidan av dalgången, är känsliga för ny bebyggelse som bryter den äldre bebyggelsestrukturen eller bryter sambandet mellan gårdsläge, jordbruksmark och utmark/skog. Miljöer med äldre, bevarad bebyggelse är särskilt känsliga. Gården Kesebol med mangårdsbyggnad, ekonomibyggnader och allé utgör ett särskilt värdefullt element i området. Det har en hög känslighet för bebyggelse i anslutning till gårdsläget och den omgivande odlingsmarken, se bild 24.

Flera mindre ytor som tidigare hävdats eller använts som odlingsmark är i ett igenväxningsstadium, där små träd och buskar börjar växa upp. Utvecklingen ser ut att fortsätta åt detta håll och ytan av öppen gräsmark riskerar att minska något på sikt. Området är generellt känsligt för förändringar, eftersom spridningen av arter mellan områden riskerar att försämrans genom fragmentering. Det ökar risk för inavel i metapopulationer<sup>11</sup> samt ökar även risken för lokala utdöenden av små populationer knutna till hävdad gräsmark. Trädbärande miljöer<sup>12</sup> är också känsliga eftersom landskapets fåglar och fladdermöss är beroende av dessa miljöer för fortplantning, skydd och födotillgång. Nolån är särskilt känslig eftersom hydrologin och vattenkemin snabbt kan påverkas vid förändringar i anslutande områden. Om antalet människor i området vid Nolån ökar till följd av ny bebyggelse, betyder det mer störning och en högre risk för att miljöfarliga ämnen läcker ut i ån.

En exploatering med hårdgjorda ytor av jordbruksmark kan innebära en irreversibel förändring av möjlig markanvändning. Trots att jordbruksmarken i dalgången utgör en ytterst liten del av den regionala jordbruksproduktionen, motsvarar den en stor del av Bollebygd kommuns produktion.



Bild 24. Kesebols karaktäristiska mangårdsbyggnad och ekonomibyggnader utgör tillsammans med den kringliggande jordbruksmarken och den hamlade lönnallén en tydligt läsbar kulturmiljö.

<sup>11</sup> Små populationer som är spatialt avgränsade från en större population.

<sup>12</sup> Ytor med träd. "Skog" kan uppfattas som större sammanhängande miljöer med träd. Här menar vi alla ytor med träd, både stora och små.

Om delar av den öppna jordbruksmarken bebyggs kan återstående markareal för odling bedömas vara för liten för fortsatt brukande, med avveckling och därefter igenväxning av jordbruksmark som följd. Jordbruksmarken är även känslig för barriäreffekter från ny bebyggelse eller vägar, vilket också kan försvåra brukandet. Den känsligheten finns även i de områden med skogsbruk, där bebyggelse på delar av höjderna kan tjäna som barriärer även för skogsbruket.

## Potential

Det finns idag inga separerade gång- och cykelvägar tvärs dalgången. Om dalgången bebyggs kan det medföra en positiva effekt om centrum knyts ihop med friluftsområdena västerut, genom nya vägnät i bostadsområdena.

Det finns generellt en hög potential för området att få en högre biologisk mångfald och bättre spridningsmöjligheter mellan områden. Det sker genom att omvandla åkermarker som inte har varit allt för hårt gödslade samt igenväxningsområden till i första hand slätteräng och i andra hand betesmark. En del ytor skulle också kunna omvandlas till parkmiljöer med ädelövsträd, där marken kan skötas med sen slätter. Det finns också förbättringsmöjligheter kring Nolån genom att i flera partier utvidga en skyddande kantzon mot vattendraget. Det skulle bland annat förbättra den ekologiska statusen i vattendraget och gynna arterna öring och flodpärlmussla.

Det behövs mer kunskap kring jord- och skogsbrukets nuvarande och kommande behov, för att i framtiden kunna nyttja dess potential på bästa sätt. Genom att identifiera behov hos befintliga jordbruksfastigheter i dalgången, kan man få mer kunskap kring vilka avgörande faktorer som skulle kunna möjliggöra ett fortsatt brukande. Mark som i nuläget är i träda, men som tidigare tjänat som åkermark kan ha potential att göra så även i framtiden. Med fler bostäder i direkt närhet till gårdarna finns det dock möjlighet för en ökad efterfrågan på lokalproducerade jordbruksprodukter. Det kan i sig bidra till en ökad lokal produktion samt eventuell gårdförsäljning. Bättre förutsättningar för rekreation inom dalgången kan även bidra till ett ökat intresse för lokalproducerade varor från angränsande orter.

## Mosaiklandskapet kring Petared

### Karaktär

Karaktärsområdet omfattar ett småskaligt och ålderdomligt jordbrukslandskap på platån ovanför dalgången. Det sträcker sig även en bit ner på dalgångens slänt. Se bild 25 för områdets geografiska avgränsning. Området är inte synligt från dalgången utan ligger till största del dolt i vegetation uppe på höjdplatån. Siktlinjerna är relativt korta inom området.

Marken består av isälvsavlagringar i form av blockrik morän. Kraftiga stengärdesgårdar och stenrösen avgränsar hagarna. Vägen genom området är smal och slingrande, med branta backar ner mot dalgången. Bebyggelsen består mest av äldre gårdar. Karaktärsområdet, med sina många hagmarker och småskaliga brukande, har bevarat en ålderdomlig prägel. Gårdarna med uthus och små odlingsmarker lämpar sig väl för stadsnära lantliv med husdjur och odling för husbehov. Det är sannolikt populärt att bo här, men vägnas beskaffenhet och avståndet från service i centrala Bollebygd, kan bidra till att området bevarat sin karaktär och inte byggts ut eller byggts om i någon större omfattning.

Historiskt har området varit glest bebyggt, med ett fåtal gårdar men med ett flertal torp och bakstugor utspridda i utmarken och skogsbygden. Den glesa strukturen med ett småskaligt



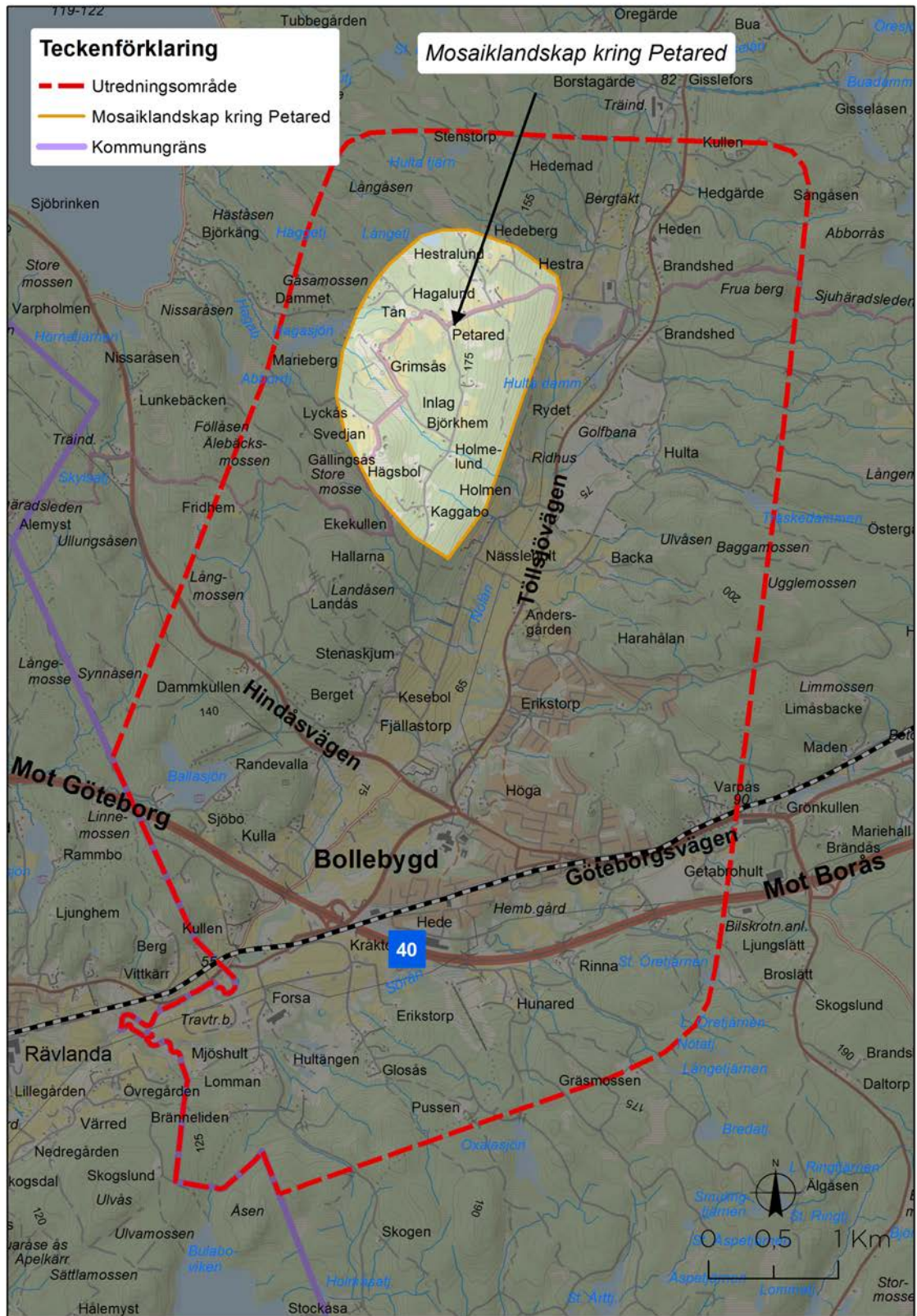


Bild 25. Kartan visar den geografiska avgränsningen för karaktärsområdet Mosaiklandskapet kring Petared, samt hur det ligger i relation till utredningsområdet i stort.

odlingslandskap, med stenröjd odlingsmark och mindre gårdar och enstaka bevarade torp, gör områdets historiska bakgrund tydligt läsbar, se bild 26.

Området består av barrskog samt jordbruksytor med åker- och betesmark. Här finns värdefulla ytor med en näringsfattigare mark där en lång rad naturvårdsintressanta växter och djur trivs. Dessa arter är beroende av att hävden fortsätter. Kombinationen av öppen mark och skogsmark ger tillsammans med de stenmurar som finns, gynnsamma förhållanden för ett flertal arter ur olika artgrupper. Skogsmiljöerna är överlag artfattiga på grund av det moderna skogsbruket, vilket ger homogena skogar med relativt låg ålder och lite eller ingen död ved.

Betesmarken dominerar som jordbruksmark och enstaka markområden är i träda. Här är fördelningen skog- och jordbruksmark inte lika linjärt uppdelat geografiskt, utan skogsmark varvas med odlings- eller betesmark. Det syns tendenser till igenväxning och vegetationen kring hagarna visat tecken på övergödning.

### Känslighet

Karaktärsområdets värde ligger i helhetsintrycket som upplevs på nära håll, med det småskaliga brukandet av hagar omgivna av stenmurar, äldre bebyggelse och den smala kurviga vägen. En utbyggnad med ny bebyggelse, ändrad markanvändning och mer funktionell vägutformning riskerar att negativt förändra karaktären. Fortsatt igenväxning till följd av nedlagt brukande av marken innebär också att delar av dagens värde kan gå förlorat.

Odlingslandskapets småskalighet och de väl avgränsade landskapsrummen gör att de öppna delarna är särskilt känsliga för ny bebyggelse eller anläggningar som bryter av mot odlingslandskapet i skala, funktion eller struktur.

Här finns risk för att öppna marker omvandlas till skog om jordbruket upphör. Det skulle påtagligt minska den ekologiska funktionen i området. De produktionsartade skogsmiljöerna är överlag inte ekologiskt känsliga eftersom de hyser få biotopkvaliteter i dagsläget. Tvärtom kan en öppning i skogen i små ytor ge nya livsmiljöer för flera arter. De skogsmiljöer som är mest känsliga för exploatering i området är myrmarker, vattendrag och skogsmiljöer med gamla träd.

Jordbruksområdena är särskilt känsliga för exploatering och fragmentering, då området är småskaligt. Ny bebyggelse och vägar kan även fungera som barriäreffekter för både skogs- och jordbruk, liksom för karaktärsområdet Nolåns dalgång.



Bild 26. Två generationers mangårdsbyggnader i Petared.



## Potential

Områdets läge i landskapet, skogen och småskaligheten med korta siktlinjer och möjlighet att behålla trädriddar kan innebära potential för en viss utveckling utan negativ förändring av karaktären. Det finns möjlighet att komplettera med liknande bebyggelse utan att det blir direkt synligt från befintlig bebyggelse eller från dalgången. Det kan vara en fördel för de redan bosatta där om mer bebyggelse innebär utökad service och social samvaro.

Det finns en potential att utvidga betesmarkerna och att sköta skogen på ett sådant sätt att heterogeniteten ökar. En ökad förekomst av fler gamla träd och död ved skulle också bidra till ett ökat ekologiskt värde. En tänkbar utveckling är en ökning av hästhållning i liten skala. Det kan bidra till att hagmarkerna hålls öppna, men riskerar dock också att göra markerna än mer näringsrika.

Det finns även behov att inom detta karaktärsområde få mer kunskap kring jord- och skogsbrukets nuvarande och kommande behov. Genom att identifiera behov hos befintliga jordbruksfastigheter inom karaktärsområdet, kan man få mer kunskap kring vilka faktorer som bidrar till ett fortsatt brukande. Mark som i nuläget är i träda, men som tidigare tjänat som åkermark kan ha potential att göra så även i framtiden.

## Höglänt terräng med skog och berg

### Karaktär

Nolåns dalgång med sidor omges av höglänta plataer med hållmarker och skog. Se bild 27 för karaktärsområdets geografiska avgränsning. Det är en delvis svårframkomlig terräng med uppstickande kala bergknallar och däremellan stora områden, där det bedrivs aktivt skogsbruk med hyggen och planterad skog i olika ålder. Terrängen på dalgångens västra sida är mer uppodlad och det finns fler små sjöar och våtmarker, än vad det gör på bergsplatan på dalgångens östra sida.

Skogarna används troligtvis för friluftaktiviteter som svampplockning. Utmärkande för rörelsemönstret i skogarna är att vägarna går i öst - västlig riktning; det saknas sammanbindande vägar i nord-sydlig riktning.

I den höglänta terrängen och skogen finns enstaka fornlämningar och lämningar efter äldre tiders skogsbruk och torp.

Området karakteriseras av produktionsartad barrskog med inslag av lövträdmiljöer i kantzonerna samt som små 'öar' inom barrskogen. Hållmarkstallskog på höjderna varvas med flera myrmarker där senvuxna tallar växer. Området har en ekologisk funktion för arter knutna till skogsmiljöer och myrmarker.

Närheten till naturen har av kommunen angivits som en av attraktionerna med att bo i Bollebygd, så det finns skäl att anta att bebyggelse i skogsterrängen kommer att öka. Erikstorp är ett exempel på hur bebyggelsen expanderar på slänter och upp på bergen liksom utökning av bebyggelse i skogen utmed väg 156 mot Hindås.

Inga större förändringar förväntas ske gällande skogsbruket i området.

### Känslighet

Karaktärsområdets främsta värde ligger i nyttjandet av marken för skogsbruk och för friluftsliv. För att inte riskera att förstöra naturupplevelsen är det viktigt att anpassa placering och bebyggelsetyp till terrängen, undvika synliga bergschakt samt att bevara vegetation och lämna ostörda stråk.

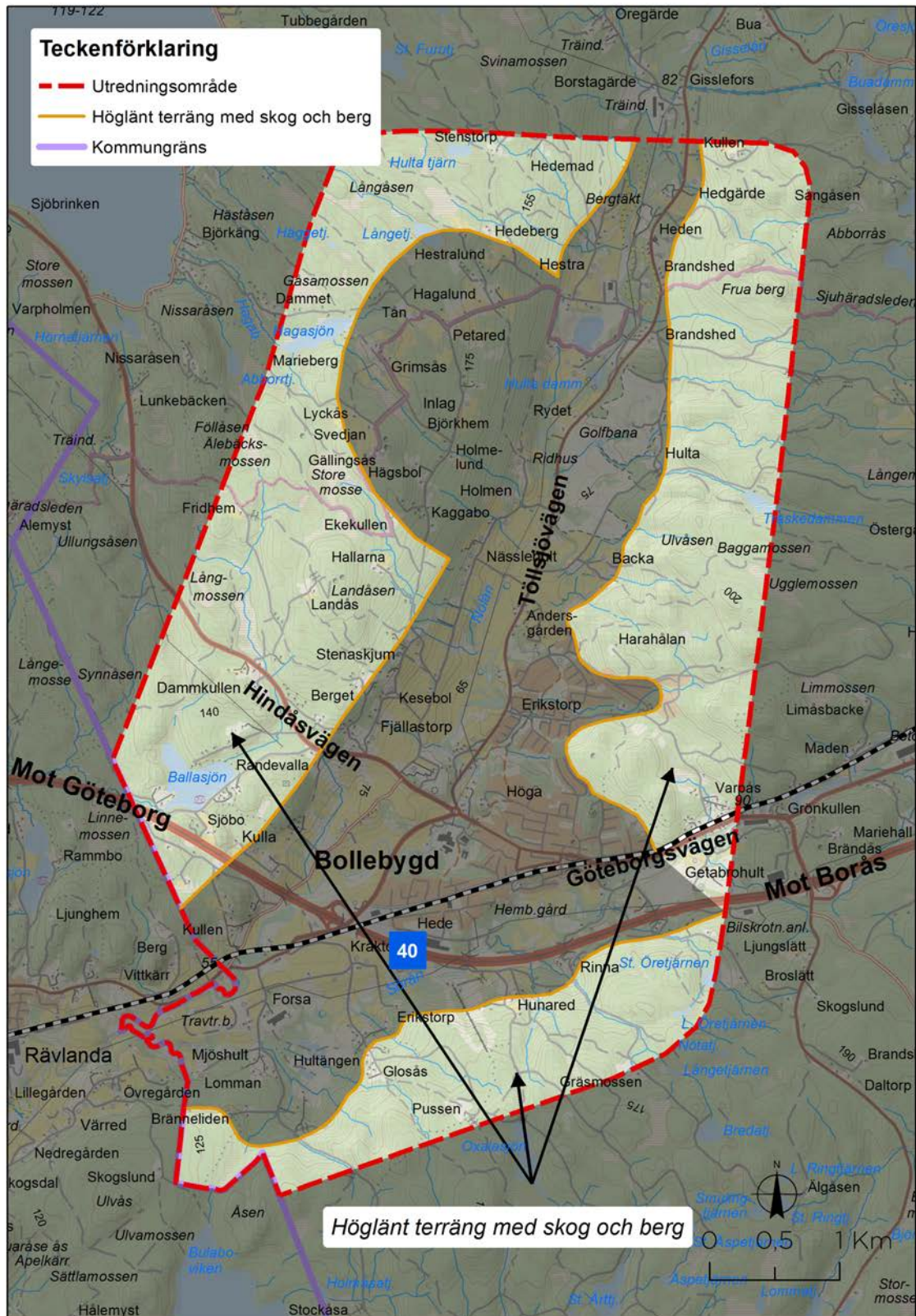


Bild 27. Kartan visar den geografiska avgränsningen för karaktärsområdet Höglänt terräng med skog, samt hur området ligger i förhållande till utredningsområdet.



Den del av karaktärsområdet som är synligt från Nolåns dalgång; bergskanterna, är viktig för rumsligheten och upplevelsen av dalgången. Bergschakter och uppfyllnader kan bli exponerade i hela dalgången och kan ge en påverkan på landskapet som är svår att läka eller dölja.

Området är inte särskilt ekologiskt känsligt förutom inom och i anslutning till myrmarker, sumpskog och vattendrag där hydrologin är lättpåverkad.

Ny bebyggelse kan skapa barriäreffekter för skogsbruk, vilket kan ge ekonomiska konsekvenser för privata skogsägare. Att bebygga i direkt anslutning till skogsbruksområden kan ge en negativ påverkan på närrecreation, i de fall då skog slutavverkas.

## **Potential**

Genom att anpassa bebyggelse till terrängen, finns det i den höglänta skogsterrängen goda möjligheter att bygga på ett sätt som inte stör upplevelsen av Nolåns dalgång eller av naturen. Nya vägar kan ge ökad tillgänglighet till naturen. I höga lägen kan bebyggelse få fin utsikt. Närområdets värde för friluftsliv kan öka vid byggnation. För att säkerställa det kan det vara av vikt att säkerställa att skog bevaras nära bebyggelse.

Skogsbruket kan gynnas vid bebyggelse, då ny infrastruktur med vägar möjliggör mer effektiva transporter av virke vid avverkning.

Den biologiska mångfalden kan öka med byggnation, då trädgårdar blir ett nytt inslag i den ensartade bruksskogen. Nya hus kan också i viss utsträckning börja användas som boplatser för fladdermöss. Även här finns en potential att sköta skogen på ett sådant sätt att fler gamla träd och en större mängd död ved får förekomma.

# Tre scenarier





## Tre olika utbyggnadsscenarioer

Det här kapitlet beskriver kortfattat tänkbara effekter av olika utbyggnadsscenarioer: *Bygga i dalen*, *Bygga på bergen* och *Kompletteringsbebyggelse*. Reflektionerna bygger på de tematiska studier samt analyser av karaktärsområdenas känslighet och potential vilka beskrivs i tidigare kapitel. De tre exemplen är inga förslag till utbyggnader, utan fiktiva scenarier som endast ska ses som exempel på vad olika strategier kan ge för påverkan på landskapet. Avgränsningarna har gjorts utifrån de olika karaktärsområdena samt relativt realistiska scenarier för bebyggelseutveckling utifrån kommunens översiktsplan, utvecklingsplan, planprogram och pågående detaljplaner. Utgångspunkterna beskrivs under respektive scenario.

Effekterna på landskapet beror självfallet inte bara på var utbyggnaden sker utan i hög grad också på skala, arkitektur och terränganpassning. För att i kommande utbyggnadsplanering förstå effekter av olika alternativ, bör förslagen visualiseras i relation till det storskaliga landskapsrummet och inte bara i relation till närmiljön. Det görs lämpligen med byggnadsvolymer inlagda i en terrängmodell som omfattar hela dalgången med de omgivande bergen. Det är också viktigt att ha med i tankarna att olika utformningar och omfattningar av utbyggnader kan vara positiva eller negativa beroende på vilket intryck man vill förmedla med orten: både utåt mot förbipasserande samt mot ortens invånare.

### Bygga i dalen

Scenariot innebär att utvecklingen av ny bebyggelse sker på botten av dalgången, se bild 28. Hela den södra delen bebyggs enligt detta scenario, från kommungränsen i söder till strax norr om kyrkan. Avgränsningen har gjorts utifrån bebyggelseutveckling i kommunens utvecklingsplan (BoHÄM) och planprogram för Kullaområdet. Den norra delen av dalen har inte varit aktuell för byggnation i kommunens bebyggelsestrategier och tas därför inte heller med i scenariot.

De skogsklädda bergssidorna som idag begränsar och definierar dalgången behålls så som de är idag, med utspridda småhus på dalgångens västra sida och ny storskaligare bebyggelse i Eriks-  
torp på en sluttning på östra sidan. I marknivå är sikten längs dalgången delvis skyddad av de tvärgående åsarna och av vegetation.

Eftersom sikten redan idag är skyddad från många platser i dalgången får en utbyggnad av ny bebyggelse i dalgång olika effekt beroende på var betraktaren står, samt beroende på hur höga byggnaderna är. Några av de vidaste utsikterna har man från riksväg 40 och vid nerfarten från Petared. Från de flesta andra platser är det de omgivande bergen som definierar rummet, inte den längsgående sikten i dalgången. En måttligt hög bebyggelse, kring 3 våningar, i dalgången kan därför antas ge relativt liten påverkan på upplevelsen av landskapsrummet som helhet. Stora och höga byggnadsvolymer däremot riskerar att bli så dominerande att det förändrar uppfattningen om dalgångens skala.

Ny bebyggelse i dalgången ger påverkan på upplevelsen av det historiska jordbrukslandskapet med småskaligt brukande och gårdar nedanför bergssidorna längs med dalen. Förståelsen av områdets historia och nyttjande försvåras om jordbruksmarken bebyggs. Den äldre bebyggelsen riskerar att tappa sitt sammanhang om jordbruksmarken tas i anspråk/bebyggs.

Jordbruksmarken på botten av dalgången knyter samman sidorna visuellt, men är samtidigt en barriär som delar Bollebygd i en östra och en västra del. Tillgängligheten tvärs dalgången är idag begränsad, särskilt för gång- och cykeltrafikanter. Med en utbyggnad i dalgången ökar möjligheterna att knyta ihop den västra sidan av dalgången och centrala Bollebygd med gång- och cykelstråk.

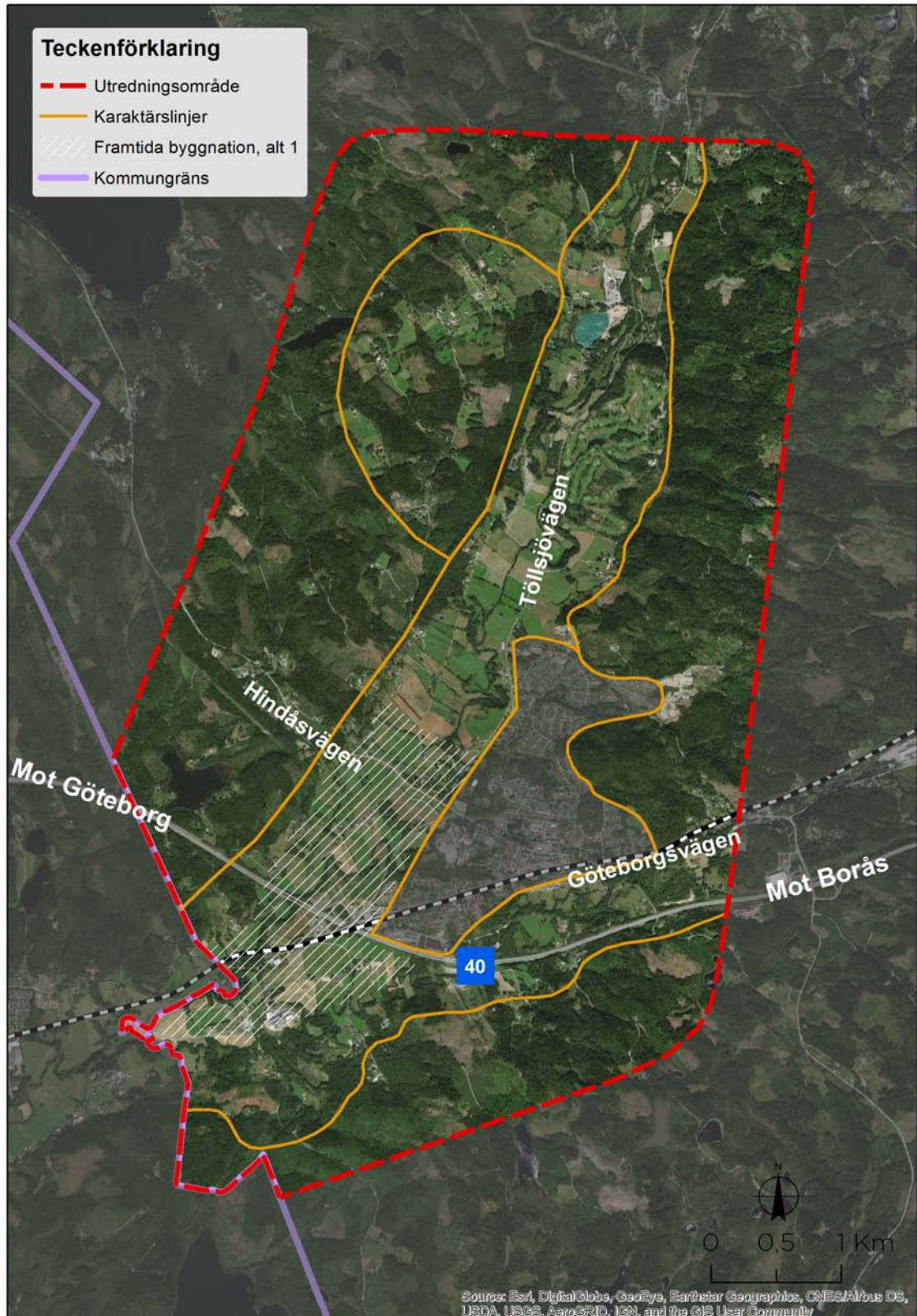


Bild 28. Scenariot 'Bygga i dalen' innebär att utvecklingen av ny bebyggelse sker på botten av dalgången.



En byggnation av jordbrukslandskapet i södra delen av Nolåns dalgång kommer att medföra att livsmiljöer för ett antal arter fåglar kommer att behöva tas i anspråk. Speciellt allvarligt är det när det gäller sånglärka, stare och ängspiplärka, vilka samtliga är rödlistade idag. Det är arter som skyddas i artskyddsförordningen, vilket innebär att juridiska hinder för exploateringsplanerna kommer att behöva hanteras. Vid byggnation av området kommer det finnas anledning att försöka bevara så stora delar som möjligt av de idag befintliga lövträdsbevuxna miljöerna i jordbrukslandskapet. Det för att försöka säkerställa att dalgången även fortsättningsvis kan fungera som ett spridningstråk och livsmiljö för fladdermöss och många andra organismer. I synnerhet gäller det i anslutning till Nolåns meandrande sträckning.

En utbyggnad med ny bebyggelse i dalgången innebär att naturresursen jordbruksmark försvinner. När odlad mark växer igen på grund av upphört brukande finns resursen kvar om odlandet behöver återupptas i framtiden, men om marken bebyggs är resursen oåterkalleligt borta. En exploatering av den här delen av Nolån slår troligtvis även mot de brukare, vars all markanvändning ligger inom samma geografiska område. Det innebär att jordbruksfastigheterna troligtvis inte har någon annan jordbruksmark att tillgå och kommer att avvecklas. Då dalgången består av nästan hälften av Bollebygd kommuns jordbruksmark för spannmålsproduktion samt foderproduktion/ betesmark för köttproduktion riskerar det ha negativa effekter på kommunens lokala produktion från jordbruket. Det kan även, trots att kommunens bidrag utifrån ett regionalt perspektiv är väldigt litet, medföra negativa effekter i arbetet med Livsmedelsstrategin.

## Bygga på bergen

Scenariot innebär att dalgångens jordbruksmark hålls fri från ny bebyggelse, se bild 29. Utbyggnad sker istället på dalgångens sidor och upp på bergen. Scenariot utgår delvis ifrån kommunens översiktsplan (ÖP02), där tätorten föreslås utvecklas österut. I scenariot föreslås även skogsmark sydost om tätorten bebyggas, som alternativ för att bygga på jordbruksmarken i söder. I skogsområdena längs Hindåsvägen har det kommit in flertalet ansökningar om förhandsbesked för nya bostäder, vilka behandlas i ett pågående planprogramsarbete. Området längs Hindåsvägen skulle även kunna bli aktuellt för byggnation vid en eventuell framtida utbyggnad av VA, då det har potential att bli ett kollektivtrafikstråk. Att bygga längs bergssidan i väster motsvarar kommunens tidigare strategi där östra bergssidan bebyggts (Erikstorp).

Scenariot medför att siktlinjerna längs dalgången behålls som de är idag. Det som definierar dalgången är det stora landskapsrummet som begränsas av skogsklädda berg. Den påverkas endast av spridda småhus på dalgångens västra sida samt den nya bebyggelsen i Erikstorp. I marknivå är sikten idag delvis skymd av de längsgående åsarna och av vegetation.

Bebyggelse på bergssidorna blir mycket exponerad och kommer att förändra upplevelsen av dalgången. Från att intrycket av dalgången är att den är underordnad den omgivande naturen blir det bebyggelsen som dominerar. Bebyggelse på bergssidorna blir olik den ålderdomliga gårdsstrukturen vid foten av bergssidorna längs med dalgången. För att kunna bygga på bergssidorna och även på bergen krävs stora ingrepp i terrängen som riskerar att ge synlig påverkan i landskapet.

Byggnader uppe på berget, med ett indraget läge från krönet, skulle kunna placeras så att de inte blir synliga från dalgången. Särskilt på den västra sidan, mot Härryda, är möjligheterna goda att lägga bebyggelse inne i skogen utan att störa landskapet visuellt. Viktiga områden för friluftsliv som finns i skogsområdena på bergen kan dock bli påverkade. Bland annat en del av riksintresset för friluftsliv; Härskogenområdet.

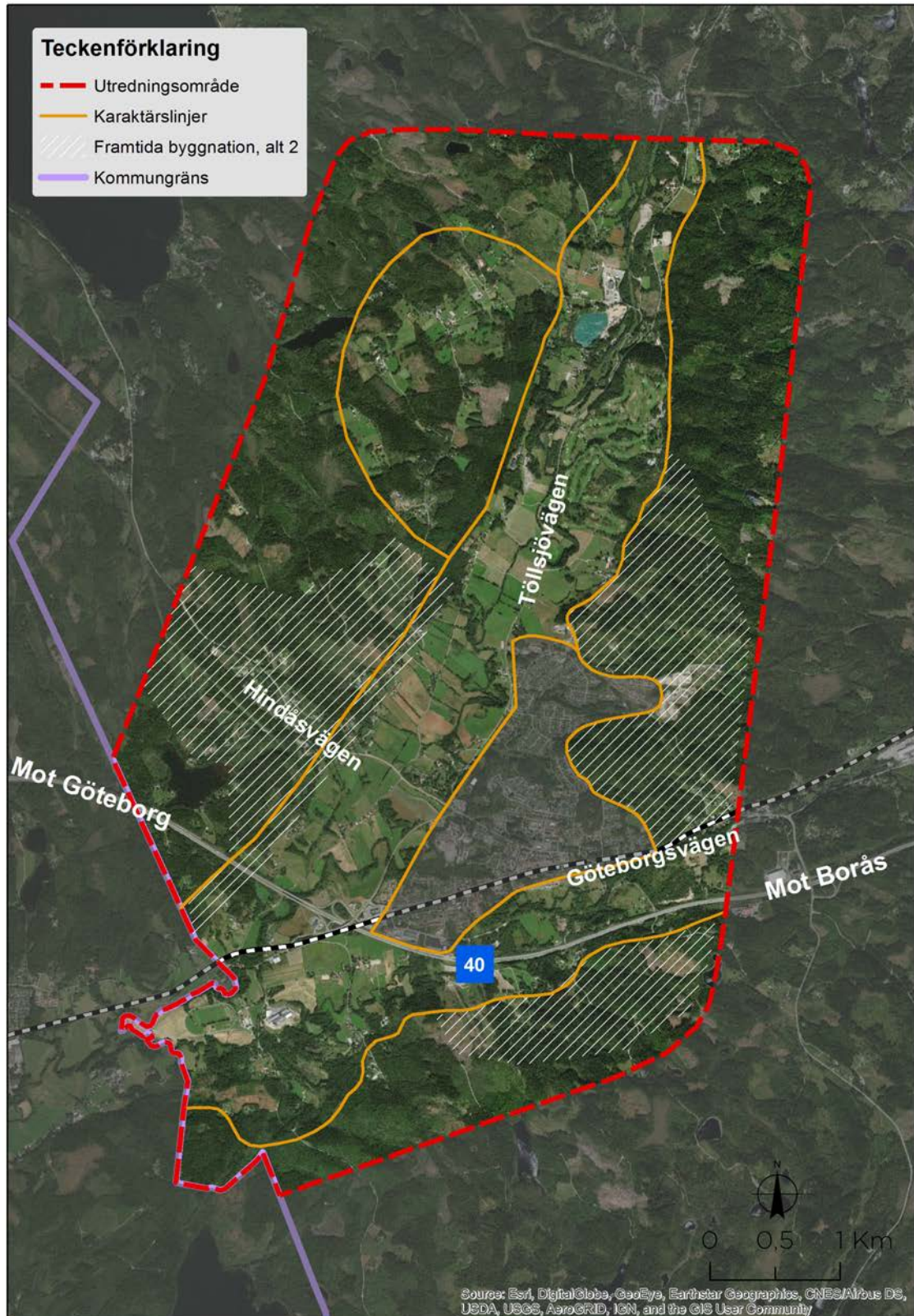


Bild 29. Scenariot 'Bygga på bergen' innebär att dalgångens jordbruksmark hålls fri från ny bebyggelse. Utbyggnad sker istället på dalgångens sidor och upp på bergen.



Dalgångens jordbrukskaraktär riskerar att försvinna eller bli svår att uppleva om en omfattande bebyggelse tillkommer längs bergssidorna ner mot dalgången. En stor del av de kulturhistoriskt värdefulla byggnader som är belägna i dalgången är placerade längs dalgångens västra bergssida och riskerar att påverkas av tillkommande bebyggelse.

En utbyggnad på sidorna av dalgången, men inte i själva dalgången, riskerar att medföra utspridd bebyggelse och en uppdelning av orten med stadsdelar som saknar kontakt med varandra och även med centrum. Det kräver utbyggd infrastruktur och kan bidra till ökad bilkörning.

Större delen av skogsmarken som ligger närmast i anslutning till dalgången har ganska låga naturvärden. En exploatering av dessa marker ska därmed inte behöva medföra några allvarigare effekter på biologisk mångfald. Hänsyn kan dock behöva tas till förekommande nyckelbiotoper och andra värdefullare partier i skogen.

Om stora delar av skogsmarker bebyggs riskerar skogsbruket som näring att lokalt försvagas. För privata markägare kan det vara kombinationen av jord- och skogsbruk som gör det möjligt att leva på brukandet. En minskning av skog kan medföra att även andra delar av näringen som djurhållning och odling läggs ner, med igenväxning av dalgången som följd. Då skogsfastigheterna fortsätter utanför utredningsområdet behöver dock inte effekterna bli som så utan kan minimeras, förutsatt att det finns övrig mark för skogsbruk som inte nyttjas idag.

## Kompletteringsbebyggelse

Scenariot med kompletteringsbebyggelse innebär att utbyggnad sker både i skogsterräng och på jordbruksmarken, men i mindre skala och framför allt i anknytning till befintlig bebyggelse, se bild 30. Scenariot innebär både mindre kompletteringar av befintlig bebyggelse, t.ex. genom enstaka avstyckningar, men även nya bostadsområden som komplettering intill befintlig sammanhållna bebyggelse. Avgränsningarna har gjorts delvis utifrån översiktsplanen (ÖP02), med utveckling av tätorten österut, men även utifrån pågående detaljplaner och planprogram i andra delar. Effekterna av kompletteringsbebyggelse är delvis samma som i tidigare scenarier, även om de blir i mindre omfattning. Här beskrivs därför endast de mer specifika effekterna.

En bebyggelse som växer fram mer småskaligt och utifrån befintliga bebyggelse- och infrastrukturer kan lättare än storskaliga och enhetliga utbyggnader anpassas till landskapet och till historiska strukturer, tex följa traditionen att bygga utmed dalgången vid bergets fot. Rätt genomfört kan resultatet bli en väl integrerad bebyggelse där skala och arkitektur stämmer överens med landskapet och där siktlinjer, helhetsupplevelsen av landskapsrummet och fortsatt nyttjande av resurser får styra utformning. Men förhållningssättet kan också resultera i ett splittrat intryck med utspridd bebyggelse som påverkar hela dalgången visuellt och som också tar mer mark i anspråk än en koncentrerad utbyggnad.

En fördel med att lägga ny bebyggelse i anslutning till befintlig kan vara att infrastruktur utnyttjas gemensamt och att utbyggnaden kan bidra till att finansiera ny eller förbättrad service. Om utbyggnaden av ny bebyggelsen sker i anslutning till centrala Bollebygd kan gång- och cykelvägnätet byggas ut succesivt och på sikt kanske även öka tillgängligheten till naturmiljön på dalgångens västra sida. En utbyggnad som sträcker sig vidare mot Härryda kan utnyttja och utveckla den befintliga vägen och knyta ihop orter. Detsamma gäller mot Rävlanda. Kompletterande bebyggelse i Petared får troligen inte den effekten, eftersom avståndet till centrala Bollebygd är längre. Men det kan istället bidra till att annan service, som till exempel att kollektivtrafiken kan förstärkas.

Områdets historiska strukturer bygger på en placering av bebyggelsen mellan jordbruksmarken och betesmarken (för gårdsbebyggelse) samt i skogs/utmarken (torp och backstugebebyggelse) och senare i anslutning till järnvägsstationen. Om den kompletterande bebyggelsen inte bryter historiska samband eller visuella kopplingar i det äldre kulturlandskapet påverkas kulturmiljön i mindre omfattning.

Med en mer utspridd strategi för byggandet borde det kunna finnas större möjligheter att förlägga bebyggelsen till platser där inte värdefulla livsmiljöer tas i anspråk. Det skulle medföra större chanser att undvika förbud i förhållande till artskyddsförordningen.

Scenariot med kompletteringsbebyggelse behöver inte bidra till enbart negativa effekter för jordbruket, förutsatt att jordbruksmark som inte är av värde för produktion tas i anspråk. Identifiering av bruksbar jordbruksmark behöver göras utifrån satta mål i Livsmedelsstrategin tillsammans med Länsstyrelsen, samt i nära dialog med jordbruksfastigheter. Det för att säkerställa en långsiktig produktion. En väl planerad exploatering möjliggör att de jordbruksfastigheter som vill fortsätta sin produktion kan göra det utan att värdefull jordbruksmark exploateras, eller att fragmentering försvårar ett brukande. Samma gäller för skogsbruket, där en exploatering inte får försvåra brukandet av skog samt att skogliga rekreationsvärden kan säkerställas från hyggeskogsbruk.



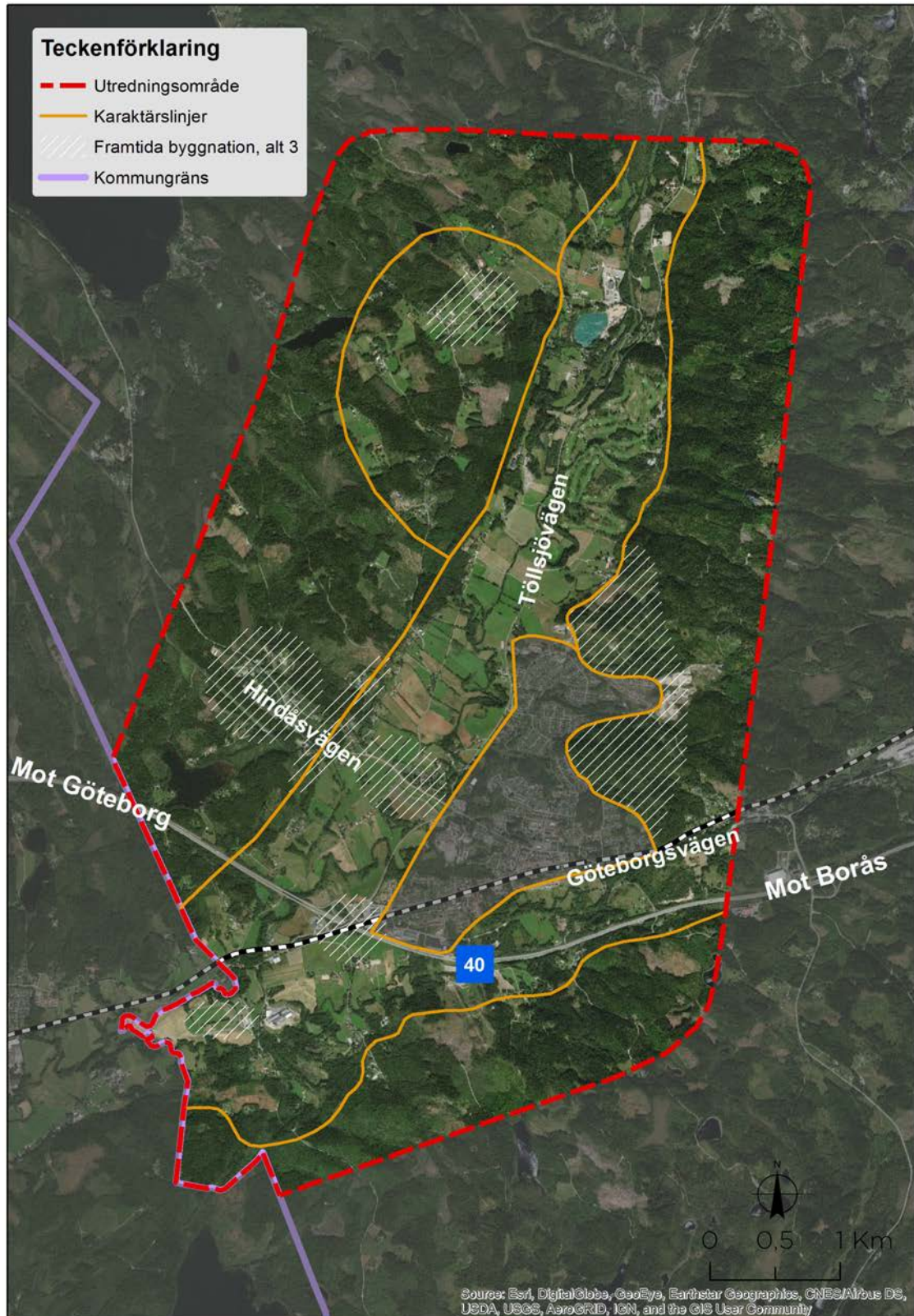


Bild 30. Scenariot 'Kompletteringsbebyggelse' innebär att utbyggnad sker både i skogsterräng och på jordbruksmarken, men i mindre skala och framför allt i anknötning till befintlig bebyggelse.

## Referenser

### Rapporter

- Bergström, Lars & Kainert, Helen 1997. Bollebygd och Töllsjö socknar: Bollebygds kommun. Vänersborg: Älvsborgs länsmuseum
- Bollebygds kommun. 2008. Områdesbeskrivningar.
- Bollebygds kommun. 2010. Naturvårdsprogram för Bollebygds kommun.
- Bollebygds kommun. 2014. Avsiktsförklaring.
- Bollebygds kommun. 2018. Planprogram för Kullaområdet. Komplettering med lokalisering-utredning.
- Calluna. 2018. PM Jordbruksmark.
- Jordbruksverket. 2018b. Hållbar produktion och konsumtion av mat, Rapport 2018:17
- Lantbrukarnas riksförbund (LRF). 2016. Det gröna näringslivet i Västra Götaland och dess betydelse för samhället. En delrapport om Västra Götalands län.
- Lindström, Bengt 2001. Älvsborgs län: ortnamn, historia, historier. Vänersborg: Länsförsäkringar Älvsborg
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2018. Styrdokument för implementering av den nationella Livsmedelsstrategin i Västra Götalands län.
- Länsstyrelsen Älvsborgs län. 1997. Värdefulla odlingslandskap i Älvsborgs län.
- Mascher, Catharina (red.) 2002. Agrarhistorisk landskapsöversikt: Västergötland och Dalsland. Göteborg: Länsstyrelsen Västra Götaland
- Norconsult. 2016. Bollebygd Prästgården 1:1, 1:10, 1:11 m.fl., Bollebygd, detaljplan – Geoteknisk PM.
- Skanska. 2018. Fjällastorp Bollebygd – PM Geoteknik.
- Skredsvik, Andreas & Rosén, Christina 2018. Boplatslämningar på Prästgården i Bollebygd. Arkeologerna, Rapport 2018:97, Arkeologisk utredning
- Sveriges geologiska undersökning (SGU). 2015. Grundvattenmagasinet – Nolåns dalgång.
- Trafikverket. 2011. Landskapet i långsiktig planering. Publikation: 2011:122 – del 1
- Västra Götalandsregionen. 2005. Vision Västra götaland - Det goda livet.
- Västra Götalandsregionen. 2014. Västra Götaland 2020 - Strategi för tillväxt och utveckling i Västra götaland 2014 - 2020 (RUP)
- Wastenson, Leif & Helmfrid, Staffan (red.) 1994. Sveriges nationalatlas Kulturlandskapet och bebyggelsen. Stockholm: Sveriges nationalatlas

### Webbplatser

- Jordbruksverket 2018. Blockdatabasen, GIS underlag (data spannmål och kreatur).
- Jordbruksverket 2018c. Hemsida 20191110.  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ettriktodlingslandskap/sejord->



bruksmarkensvarden/jordbruksmarkensmartinvestering.4.466f6a9c14e2f0659bb1a433.html

Riksskogstaxering. 2019. Fördelning skogsmark. GIS underlag

SGU 2019. Morän – Spår av inlandsisen.

<https://www.sgu.se/om-geologi/jord/fran-istid-till-nutid/inlandsisen/moran-spar-av-inlandsisen/>

SGU 2019. Isälvssediment – Spår av isälvarna. <https://www.sgu.se/om-geologi/jord/fran-istid-till-nutid/isen-smalter/isalvssediment-spar-av-isalvarna/>

Skogsstyrelsen. 2019b. Regional utveckling.

<https://www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/regional-utveckling/> (20190917)

Skogsstyrelsen. 2019. Samhällets mål med skogsbruk

<https://www.skogsstyrelsen.se/aga-skog/du-och-din-skog/vad-vill-du-med-din-skog/>

## Muntlig referens

Länsstyrelsen Västra götaland län. 2019. Enheten för Landsbygdsutveckling.

Skogsstyrelsen. 2019. Erik Sollander, Enheten för policy och analys.

