

2.14 Grundvatten, grus och berg

Allmänt

Grundvattenresurser

Sveriges riksdag har formulerat 16 miljö kvalitetsmål med tillhörande delmål. Där i sägs att grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning senast år 2010 ska ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet (grundvatten av god kvalitet). Vidare anges att naturgrusavlagringar med stort värde för dricksvattenförsörjningen ska bevaras. Liknande budskap ges i EU:s ramdirektiv för vatten.

För hantering av väg dagvatten gäller Vägverkets publikation nr 2004:195 enligt följande:

- grundvatten ska skyddas mot skador av infiltrerat dagvatten och utsläpp i samband med olyckor
- ytvatten ska skyddas mot föroreningar
- vägsaltets inverkan på vattentäkter ska minska och på sikt upphöra
- vid planering och projektering av nya vägar och åtgärder utefter befintliga vägar ska risker, sårbarhet och värde utredas för såväl grundvatten som ytvatten.

Konsekvenserna av läckage och spridning av miljöfarliga ämnen beror på en rad faktorer såsom exempelvis:

- typ av förorening
- jordlager vid platsen
- grundvattennivåer
- närhet till yt- eller grundvattenförekomst
- känslig flora och fauna.
- utformning av dagvattensystem.

I väg dagvatten kan en rad miljöfarliga ämnen förekomma. Vid korta häftiga regn bildas de högsta föroreningskoncentrationerna.

Vid en trafikolycka kan dels miljöfarligt gods läcka ut men också bränslen från fordonen. Värsta scenariot uppstår när en sådan olycka sker i närheten av en yt- eller grundvattentäkt. Då kan tiden vara för kort för att hinna stoppa spridningen och minska konsekvenserna.

På sådana platser där jordlagren är täta kommer det naturliga skyddet att vara högre mot infiltrering av förorening till mark och grundvatten. Där jordlagren är mer permeabla är skyddet sämre. Skyddet mot föroreningsspridning i grundvattnet är generellt sett sämre där grundvattennivån är hög och gradienten ("viljan" för grundvattnet att flytta sig) är hög. På samma sätt är skyddet för spridning högre där gradienten är låg och nivån också är lägre.

Figur 2.14:1 Bebyggelsen i Hol hämtar sitt dricksvatten från isälvsdeltats grundvattenmagasin i Hol.



Täta jordlager förekommer i befintlig korridor söder om Hol. Mer permeabla jordlager förekommer runt Bälinge, Hol, Bäne, Mellomgården, Fridhem/Horla/Siene och utmed den västra delen av Vårgårda tätort. Det finns skäl att misstänka att läckage från de olyckor som skett kan spåras i jordlager och grundvatten på angivna platser.

Grus- och bergförekomster

Grusförekomster är en ändlig naturresurs och stor restriktivitet bör iaktas vid grusexploatering. Befintliga grustäkter bör utnyttjas väl och naturgrus bör enligt de nationella miljömålen endast användas när ersättningsmedel inte kan komma ifråga med hänsyn till användningsområdet. I länsstyrelsens regionala miljömål för Västra Götalands län anges att naturgrus endast ska nyttjas när det är helt omöjligt att använda ersättningsmaterial. Syftet med miljömålet är att bevara huvudparten av de återstående naturgrusavlagringarna till andra ändamål än ballastproduktion.

Enligt MB 3 kap 7 § ska mark och vattenområden som innehåller värdefulla ämnen eller material, skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett framtida utnyttjande av resursen.

Nuläge

Grundvattenresurser

Det storskaliga grundvattenflödet sker från skogshöjderna öster om befintlig vägsträckning ner mot de bågge dalgångarna och Sävån. En större vattendelare går utmed höjdryggen, se karta Grundvatten, grus och berg (figur 2.14:4). Endast en kort sträcka av Skogskorridoren vid Fridhem ligger på den östra sidan av denna stora vattendelare. Lokalt kan andra flödesriktningar förekomma på grund av topografi, jordlager och större grundvattenuttag.

Alingsås kommuns vattenledningsnät har sin norra/östra begränsning i höjd med Nygård, se figur karta Grundvatten, grus och berg. Alingsås har inga kommunala grundvattentäkter utmed de föreslagna vägkorridorerna. Vårgårda kommuns vattenledningsnät har sin södra begränsning i höjd med Hjultorp. Det lilla samhället Lagmansholm har tidigare försörjts av egen vattentäkt. Efter kontaminering med bekämpningsmedel från jordbruket, har vattentäkten fått stängas. Nu försörjs Lagmansholm med dricksvatten i ledning från Vårgårda. Alla övriga samhällen och enstaka husgårdar utanför dessa områden försörjs med dricksvatten från större eller mindre grundvattenförekomster.

Figur 2.14:2 Holmens bergtäkt öster om Bälinge ligger inom Skogskorridorens Gisslatorpsvariant. Vy mot sydväst.



I utredningsområdet förekommer ett antal större isälvformationer, se karta Grundvatten, grus och berg. Utmed Järnvägskorridoren kommer vägen i den södra delen, fram till Mellomgården, att passera förbi huvudsakligen tät jordlager som lera och silt. Lokalt förekommer sandavlagringar som ligger ovanpå de tätare jordlagren. Utmed hela sträckan mellan Bälinge och Mellomgården är jordlagren permeabla och vattenförande under de tätare jordlagren. Jordlagren ger möjlighet för uttag av grundvatten (Sveriges Geologiska Undersökning, SGU). I höjd med Hol förekommer mindre passager där jordlagren vid ytan är permeabla och består av isälvavlagringar (sand och grus). Dessa partier är så kallade "ögon" i leran där de permeabla, underliggande jordlagren, tittar fram. Isälvformationen vid Hol bedöms vara sammanhängande med isälvformationerna vid Marbogården och i Torp.

Goda grundvattenresurser bedöms förekomma i isälvformationerna i Hol, Bäne, Mellomgården, Gisslatorp och i Fridhem/Horla/Siene-formationerna. En större sammanhängande isälvformation förekommer också från Algutstorp och under större delen av Vårgårda centralort. Isälvformationen har klassats som en stor grundvattentillgång.

Kvaliteten på grundvattentillgången är inte känd. En dricksvattentäkt förekommer i den östra delen av staden. Ett skyddsområde håller på att tas fram för Vårgårda kommuns vattentäkt i Algutstorp. Övriga grundvattenresurser saknar fastställt skyddsområde.

I Hol försörjs kommunens skola (cirka 150 personer), flera enstaka hushåll och jordbruk samt cirka 50 personer i en villasamfällighet med dricksvatten från isälvformationen. Kommunen har också planer på att utöka bostadsbebyggelsen i Hol. I samma isälvavlagring och grundvattenmagasin pågår brytning av grus under grundvattenytan, vilket kan stå i konflikt med grundvattenresursen. Länsstyrelsen har dock under 2007 gett tillstånd till fortsatt grustäktsverksamhet fram till år 2022, ett beslut som också Vårgårda kommun ställt sig bakom. Mellan Hol och järnvägen samt utmed skogsbrynet öster om befintlig väg förekommer ett antal naturliga källor.

Hur vattenförsörjningen sker i Bäne och Mellomgården är inte helt känt men sannolikt har hushållen även här försörjning från isälvavlagringen. I Horla, nära Storsjön, finns en större vattentäkt som försörjer cirka 100 personer. Råvattnet i täkterna tas från isälvformationen.

Figur 2.14:3 Den stora grustäksten i Hol. Vy mot sydväst.



Mindre grundvattenmagasin förekommer i svallade jordlager samt i moränmarkerna i kanten mot höjdryggar, samt i lokala ansamlingar av permeabla jordlager på höjderna. Här har varje bostad egen försörjning i egen grävd brunn i jordlagren. Även borrhade brunnar i såväl jordlager som berggrunden förekommer utmed hela sträckan.

Artesiska förhållanden med höga grundvattennivåer bedöms förekomma utmed hela huvuddalgången, speciellt nära skogskanten i öster men också i isälvsmaterial under leran söder om Hol samt utmed järnvägen.

Kvaliteten på grundvattnet i isälvformationerna är inte känd men är sannolikt god eftersom uttag till dricksvatten sker i dem. Inga stora kända föroreningskällor förekommer i närheten av isälvformationerna. Kända föroreningskällor i utredningsområdet är vägtrafiken, platser med förorenad mark och platser där olyckor med farligt gods inträffat, se karta Grundvatten, grus och berg. Idag finns inga kända åtgärder eller anläggningar för att minimera påverkan på grundvattenförekomsterna av vägdagvatten eller av läckage från olycka med farligt gods. Även liten, svag men långvarig belastning av vägdagvatten kan på sikt slå ut grundvattentäkter när föroreningar har ackumulerats och halterna har blivit tillräckligt stora.

Grus- och bergförekomster

Isälvdeltat i Hol är Vårgårda kommuns största isälvsavlagring, vars totalvolym har uppskattats till cirka 23 miljoner m³ sand och grus och som därmed utgör cirka hälften av den totala volymen i kommunen (Grusinventering i Herrljunga och Vårgårda kommuner 1991:7). Hela detta cirka 1×4 kilometer stora område har dock fått naturvårdsklass 1 och kan därför inte upplåtas för täktverksamhet, enligt länsstyrelsens grusinventering från 1991. Trots detta ligger, som ovan nämnts, en aktiv grustäkt norr om Hols kyrka, se figur 2.14:3 samt karta Grundvatten, grus och berg. Grusavlagringen har ett stort geovetenskapligt värde och uppe på den ligger både Hols samhälle och ett stort gravfält. Avlagringen har också stor betydelse för landskapsbilden.

Grovt material finns framför allt i avlagringens östra del, särskilt öster om E20. Österut avslutas avlagringen i en flack ås som sträcker sig till i trakten av Stenbromossen. Väster om E20 dominerar sand. Den grova ytdelen är i den östra delen, särskilt öster om E20, flera meter mäktig men blir mot väster allt tunnare.

Förutom isälvsavlagringen i Hol finns några mindre isälvsavlagringar inom utredningsområdet som är upptagna i länsstyrelsens grushushållningsplan för Vårgårda kommun från 1989. Området vid Berget har fått naturvårdsklass 1 och är därför inte exploaterbart. Strax väster om bebyggelsen i Bäne ligger en mindre avlagring som fått klass 3 och som därför bedömts som exploaterbar. Detsamma gäller för isälvsavlagringen norr om korsningen mellan E20 och väg 42 vid Degrabo.

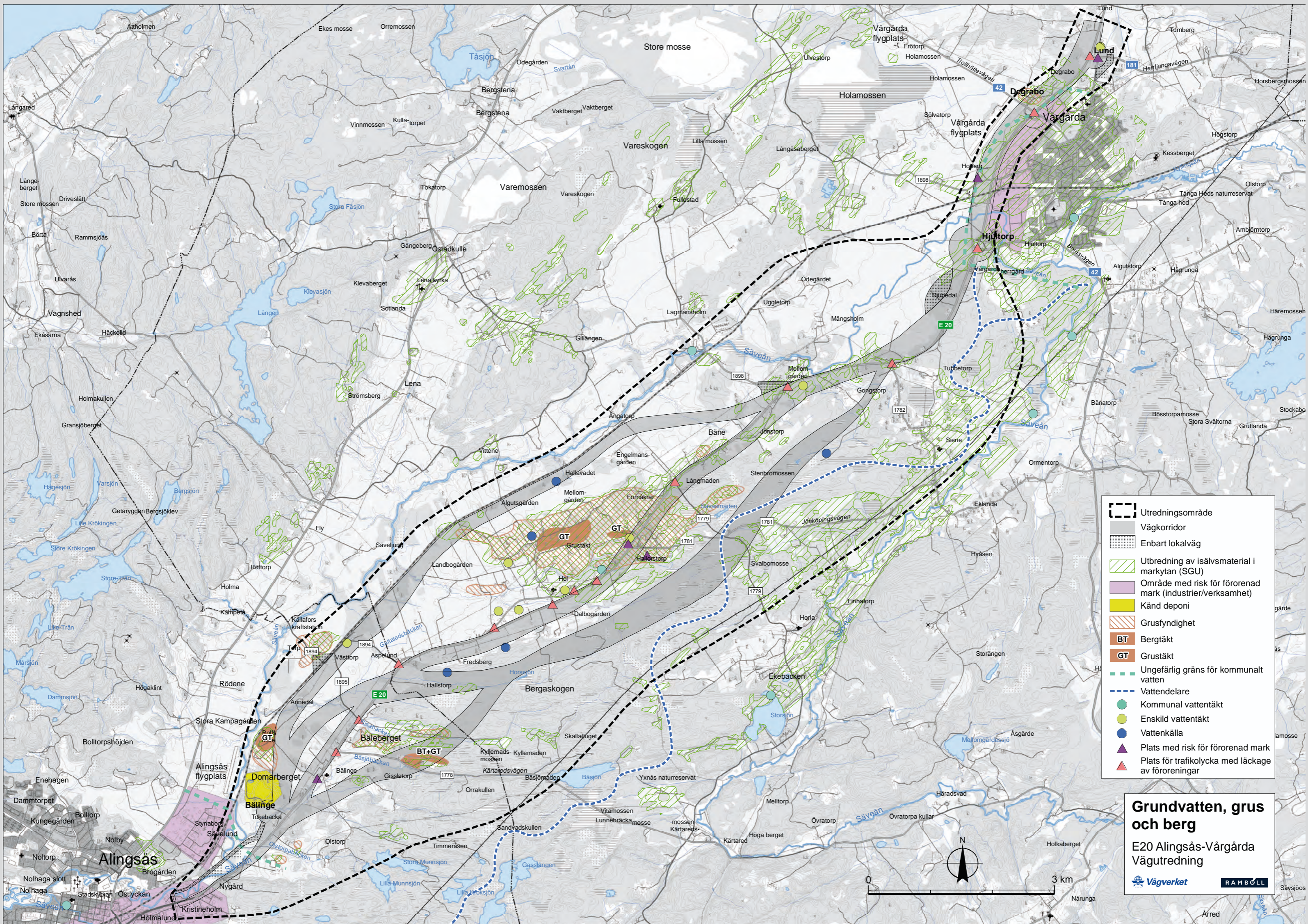
I Alingsås kommun ligger isälvsavlagringar öster om gården Risa, vid Holmen samt vid Rolfs kulle och vid Torp, se karta Grundvatten, grus och berg. Den förstnämnda har getts skyddsklass 2 och har inte bedömts innehålla något exploaterbart material. En husbehovstäkt ligger dock inom avlagringen. De övriga har fått skyddsklass 3 och har i det avseendet bedömts vara exploaterbara. Den exploaterbara volymen i den då aktiva grustakten uppskattades år 1995 till 50 000 m³. Idag är grustakten i stort sett avslutad men har övergått till att vara en bergtäkt, se nedan. Åskullen Rolfs kulle tillsammans med kullen vid Torp bedömdes år 1995 ha en exploaterbar volym på 50 000 m³. Redan då var ungefär 80 procent av takten vid Rolfs kulle avslutad och efterbehandlad. Vid Torp finns en igenväxt täkt med en mäktighet av 5–6 meter med en liten skärning av husbehovskaraktär.

Av karta Grundvatten, grus och berg framgår att det finns ytterligare isälvsavlagringar inom utredningsområdet som dock inte är upptagna som grusresurser i länsstyrelsens grushushållningsplan.

Vårgårda och Herrljunga kommuner ligger inom ett berggrundsområde som domineras av bergarter med dåliga egenskaper för bergkrossproduktion. I länsstyrelsens utredning "Berg för krossning i Herrljunga och Vårgårda kommuner, 1991" pekas en handfull möjliga bergtäktsplatser ut som ligger med relativ närhet till utredningsområdet för E20. Undersökningen inriktades i första hand på att lokalisera de bergartsenheter som erfarenhetsmässigt brukar visa upp de bästa värdena. Trots detta var det endast vid Rävaberget cirka 1 mil väster om Vårgårda som det förekom en bergkrosskvalitet som var tämligen god. Den uttagbara volymen överskrider här 4 miljoner m³. I de fyra andra områdena vid Lagmansholm, Vårgårda och Ljur var bergkvaliteten tämligen dålig.

Cirka 1,5 kilometer öster om Bälinge, utmed väg 1778 mot Kärtared, ligger Holmens bergtäkt, se figur 2.14:3. Den aktiva bergtakten har brytningsrättigheter som framför allt sträcker sig österut från befintlig täkt. I närheten av denna bergtäkt har SGU tagit bergkvalitetsprover som visar att bergkvaliteten är dålig och materialet sprött. Berget kan användas som förstärkningslager i vägar men inte som bärlager. Detta innebär i praktiken att material till bärlagret måste hämtas utifrån om det övriga berget i väglinjen håller samma låga kvalitet som vid SGU:s provtagningsspunkt.

Figur 2.14:4 Grundvatten, grus och berg. ►



- Utredningsområde
- Vägkorridor
- Enbart lokalväg
- Utbredning av isälvsmaterial i markytan (SGU)
- Område med risk för förorenad mark (industriell/verksamhet)
- Känd deponi
- Grusfyndighet
- BT Bergstakt
- GT Grustakt
- Ungefärlig gräns för kommunalt vatten
- Vattendelare
- Kommunal vattentäkt
- Enskild vattentäkt
- Vattenkälla
- Plats med risk för förorenad mark
- Plats för trafikolycka med läckage av föroreningar

Grundvatten, grus och berg
 E20 Alingsås-Vårgårda
 Vägutredning

2 Förutsättningar för lokalisering

2.15 Förorenad mark

Allmänt

Föroreningar i mark och grundvatten kan medföra förorenings-spridning, i synnerhet om föroreningen är okänd när arbetet inleds. Undersökningar kan behöva göras för att utreda typ och grad av förorening samt för att bestämma hur de på bästa sätt ska tas om hand. Ibland är ansvarsfrågan inte klar och då kan den behöva utredas. Förorenad mark är också en arbetsmiljöfråga.

Information rörande förorenad mark har hämtats från Alingsås och Vårgårda kommun. Kontakt har även tagits med länsstyrelsen.

Kontakt har också tagits med Räddningstjänsten i Vårgårda och Alingsås för att få uppgifter om olyckor med läckage av miljöfarliga ämnen.

Nuläge

Enligt länsstyrelsen samt Alingsås och Vårgårda kommun kan förorenad mark förekomma på flera platser och områden utmed befintlig E20. Verksamheterna har omfattat och omfattar bland annat deponier, industrier av olika slag, verkstäder och bensinstationer.

I Vårgårda centralort har Vårgårda Mässingsindustri haft verksamhet med gjuteri. Autoliv AB i Vårgårda driver verkstadsindustri med bland annat ytbehandling. Ytbehandling av trä har ägt rum på en industrifastighet i Hoby, strax söder om Vårgårda flygplats. Ett sågverk har tidigare haft verksamhet i Bälinge. Här har också träimpregnering utförts. I korsningen mellan E20 och väg 181 ligger en bensinstation. Även vid korsningen i Hallstorp har tills helt nyligen legat en

bensinstation. I Bälinge driver Alingsås kommun en deponi. Vårgårda kommuns deponi ligger öster om Tumbergs by och berörs inte av vägförslaget. Övriga mindre, äldre och lokala hushållsdeponier kan förekomma.

Utöver detta förekommer också ett antal platser utmed befintlig väg där olyckor har skett med läckage av miljöfarliga ämnen. Inga olyckor med farligt gods har skett på aktuell sträcka men däremot har läckage skett av bränslen på flera platser. Läckage av diesel och bensen (mer än 100 liter) har enligt Räddningstjänsten i Alingsås och Vårgårda kommuner skett i alla större korsningar utmed E20 på sträckan. Stora läckage av bränslen vid olyckor har skett i korsningarna mellan E20 och väg 181, väg 42 vid Hjultorp samt med Jönköpingsvägen, vid Rasta, Doggy AB och i Hol.

Det kan inte uteslutas att jord och även grundvatten kan vara förorenade på de ovan presenterade platserna, på andra platser utmed nuvarande vägsträcka och i dess omgivningar. Spridningsförutsättningarna på platserna är inte utredda. Inga kända undersökningar av markmiljön har gjorts på platserna.

Vägdikesmassor kan vara förorenade med bland annat vägsalt, olja, bly, PAH och tungmetaller. Halterna i massorna beror på trafikintensiteten, på samma sätt som för vägdagvatten. För att hantering av föroreningarna inte ska spridas till omgivande miljöer krävs särskilda rutiner för omhändertagande av massorna. Om massorna används fritt på andra platser kan till exempel känsliga yt- och grundvatten-täckter skadas av föroreningarna. För konsekvenser, åtgärder och omhändertagande, se avsnitt 5.7, Grundvatten, grus och berg.

Figur 2.15:1 Den kommunala avfallsdeponin i Bälinge. Vy mot öster.



2.16 Analys av förutsättningarna Lokalisering i relation till landskapskaraktärer och värden i området

I detta avsnitt analyseras utredningsområdets förutsättningar för en väglokalisering. Analysen är riktad vilket innebär att den är relaterad till den aktuella åtgärden och att det därmed är den planerade vägens storlek, karaktär och inverkan som styrt skala, detaljering och inriktning på beskrivningar och analys. Underlaget för analysen utgörs av landskapets karaktärsområden, vilka redovisas i avsnitt 2.8 och de viktigaste värdena som framgår av de tematiska redovisningarna i avsnitt 2.9–2.15. Vissa värden kan vara en förutsättning för att landskapskaraktären ska kunna behållas, men det kan också vara värden som har ett egenvärde eller är mer abstrakta.

Vid val av vägkorridor bör också E20 ses i sitt sammanhang och hur den idag och historiskt följer Sävveåns dalgång och sjösystem från Göteborg för att möta det öppna jordbrukslandskapet norr om Alingsås, se figur 2.16:1. Den trängre dalgången skiftar till en öppnare på aktuell sträcka, för att norr om Vårgårda övergå till ett vidsträckt slättlandskap. Vägens lokalisering i ett varierat och kulturpåverkat landskap gör den till en av Sveriges vackraste större vägar.

Jordbrukslandskapet, mosaiklandskapet och skogslandskapet står för helt olika värden. Förutsättningarna skiljer sig uppenbarligen åt inom de olika landskapskaraktärerna.

I denna analys finns även ett resonemang om hur de olika landskapskaraktärerna kan samverka med en ny väg och vilka värden som ses som mest sårbara. Inriktningen är att landskapskaraktärerna ska kunna bestå och de viktigaste värdena behållas. Inom området finns fyra huvudkaraktärer: relativt storskaligt jordbrukslandskap, mosaiklandskap, skogslandskap och tätortslandskap. I vart och ett av de tre förstnämnda karaktärerna är tre av de viktigaste värdena representerade: Jordbruket, bebyggelsen utmed befintlig väg och natur- och friluftsvärdena i skogen, se figur 2.16:4.

Lokalisering i det relativt storskaliga jordbrukslandskapet

Det relativt storskaliga jordbrukslandskapet täcker in stora delar av dalgången. Vid Mångsholm och Tubbetorp bys karaktären till ett mosaiklandskap på ett mindre avsnitt. Norr om detta övergår dalgångslandskapet till slätt.

Slättlandskapet har en storskalighet som kan samspela med en tillika storskalig ny väg. Dalgångslandskapet har en storskalig topografi men jordbruksenheterna är mindre än i slättlandskapet och gårdarna som ligger utskiftade ute i landskapet.

Den huvudsakliga riktningen längs dalgången kan naturligt följas med en ny väg, se figur 2.16:2. Tvärgående riktningar som Sävveåns sidoraviner, vilken har höga natur- och landskapliga värden, måste däremot korsas på ett flertal ställen med broar eller bankar, vilket kan medföra geotek-

niska förstärkningsåtgärder. Bankar med trummor och geotekniska förstärkningsåtgärder är svåra att anpassa till det naturliga ravinlandskapet.

Bebyggelsestrukturen utgörs främst av utskiftade jordbruksenheter i det öppna landskapet, med en koncentration i Hol och längs nuvarande väg i Bäne. Nere vid Sävveån och utmed järnvägen ligger färre bostäder.

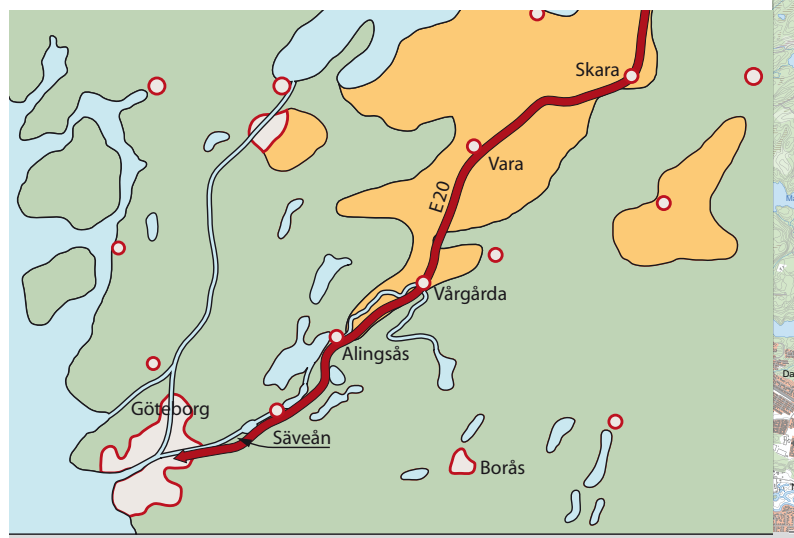
Hol, som är av riksintresse för kulturminnesvärden, är en samlad kulturmiljö med högt upplevelsevärde. Omgivande landskap är viktigt för förståelsen av den historiska miljön. Läget i landskapet är strategiskt högt. En viktig förutsättning för Hol som kultplats, samlings- och begravningsplats under olika tidsåldrar var bland annat kommunikation. Såväl Sävveån som det nuvarande vägstråket och dess föregångare har haft stor betydelse. De stora trafikmängderna på dagens E20 har gjort vägen till en barriär och Hols by upplevs delad. Hols kulturhistoriska värde kan försämrats om de landskapliga sambanden störs.

En förutsättning för det öppna kulturlandskapet är ett varaktigt jordbruk. Jordbruket är ovanligt livskraftigt i trakten och på ett flertal gårdar har man djur. Förutom arealintrång och fragmentering av jordbruksmarken kan en ny väg bli en påtaglig barriär för jordbrukarna.

Det storskaliga öppna landskapet ger möjlighet till utblickar och vida vyer. Upplevelsen av det öppna landskapet kan försämrats om avskärmande bankar, bullervallar eller vegetationsridåer delar upp landskapsrummet och förhindrar de vida utblickarna som man har idag vid bland annat Hol och Bäne. Bulleravskärmning i det öppna landskapet kan vara känsligt. Bullervallar kan upplevas som onaturliga och vara svåra att anpassa i läge och utseende eftersom det finns specifika tekniska krav på utformningen.

De grundvattenförande isälvsavlagringarna i trakten räknas som en mycket viktig naturresurs. De kan påverkas av schaktningsarbeten i samband med vägbyggnaden eller bli förorenade vid eventuella olyckor med farligt gods.

Figur 2.16:1 E20 följer kulturbygden längs Sävveåns sjörika dalgång för att norr om Alingsås komma ut i det öppna jordbrukslandskapet.



Sårbara viktiga värden:

- Jordbruket – arealförluster, barriärer och fragmentering
- Grundvattnet i isälvsavlagringarna
- Bebyggelsestrukturen kring befintlig väg
- Hols kulturmiljö (riksintresse)
- Sävveån och dess sidoraviner

Användbara värden:

- Utblickar över det öppna landskapet
- Storskaligheten i slättlandskapet och i viss mån i dalgången nära järnvägen.

Lokalisering i mosaiklandskapet

Mosaiklandskapet förekommer i områdets södra del i Bålinge, i övergångszonen mellan öppen mark och skog samt i höjd med Siene och Mångsholm. Befintlig väg ligger till stora delar inom denna landskapskaraktär.

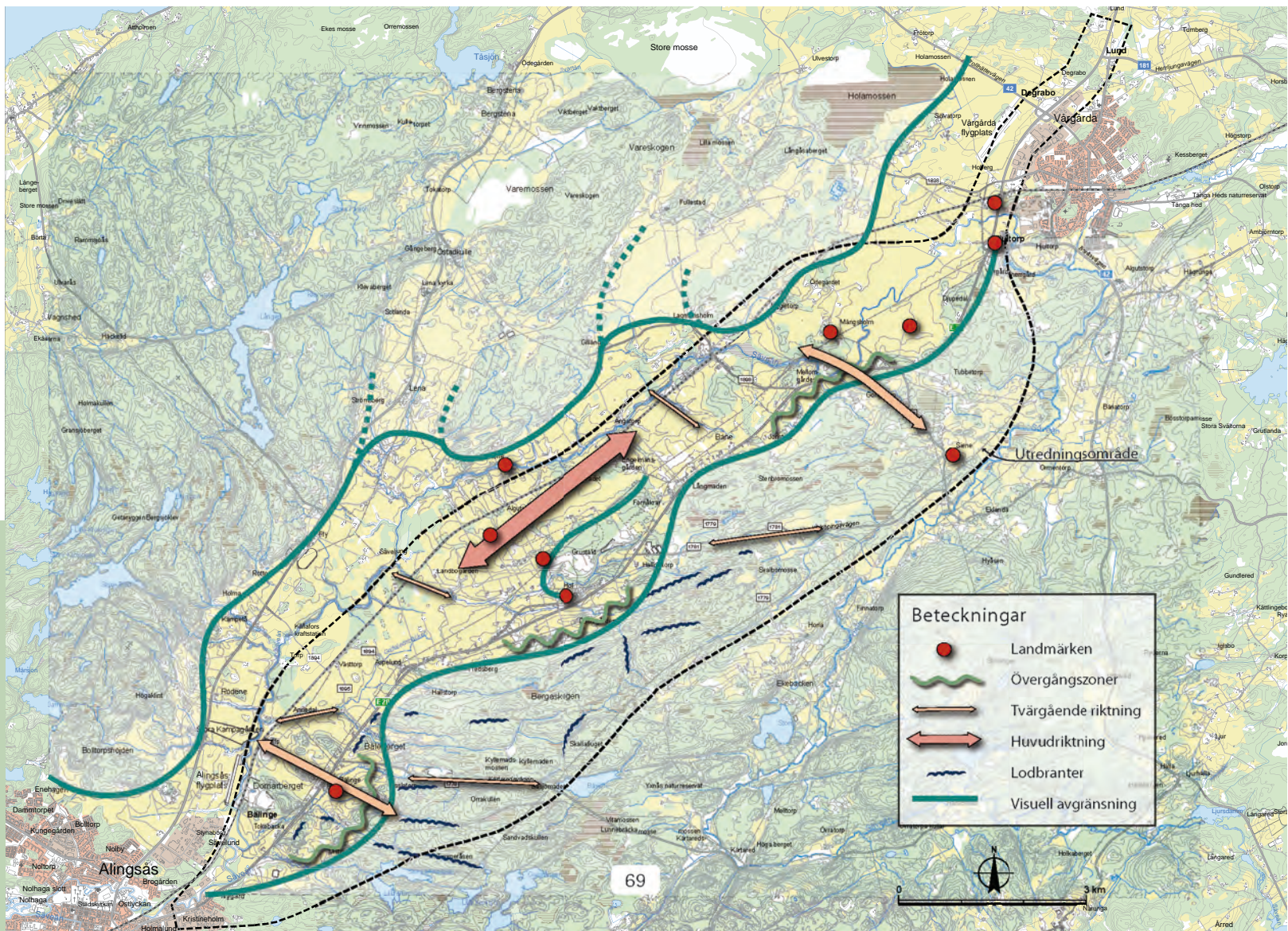
Bebyggelsestrukturen utgörs främst av utskiftade jordbruksenheter längs nuvarande väg. Byarna är relativt gle-sa och det är landsvägen, vilken idag också fungerar som europaväg, som förbinder byar och gårdar med varandra.

Bebyggelsen ligger framförallt i kanten av dalgången i närheten till befintlig väg och kring isälvsavlagringarna i Hol. Området kring befintlig väg har en komplex bebyggelsestruktur och dess samband med vägen är en viktig aspekt att ta hänsyn till. Idag är dessa boendemiljöer mycket bullerutsatta och vägen en påtaglig barriär. Eventuella bullerskydd kan komma att förstärka vägen som visuell barriär.

Det jordbrukspräglade mosaiklandskapet i Bålinge präglas av en topografisk struktur och riktning i bergsformationerna. Skogsklädda berg och be vuxna åraviner bidrar till ett småskaligt och varierat landskap som det är svårt att anpassa en storskalig väg till. Berggrundens riktning har framförallt en väst-östlig riktning som går tvärs den nya vägens, vilket kan medföra både bergschakt och bankar som är svåra att anpassa till det naturligt böljande landskapet. Kontrasten mellan vägens former och landskapets kan bli så stor att vägen inte upplevs som en del av landskapet.

I övergången mellan den bördiga jordbruksmarken och bergen finns ibland en övergångszon med beteshagar och ekbestånd som på flera håll har höga miljövärden. Natur- och kulturmiljövärdena inom mosaiklandskapet är kopplade

Figur 2.16:2 Riktningarna i landskapet följer huvudsakligen dalgångens riktning. Undantagen är Sävveåns sidoraviner, berggrundens i Bålinge, sprickzonen längs Kårtaredsvägen, stråket med ekbestånd mellan Siene och Mångsholm och i viss mån lodbranterna i skogslandskapet.



till landskapets småskalighet och variationsrikedom. Den storskaliga vägen är svår att dra fram i detta småskaliga landskap utan att "spräcka" landskapets skala och arbeta mot landskapets karaktäristiska strukturer och värden.

Lodbranter, som också är karaktäristiska för skogslandskapet, möter på vissa ställen åkermarken direkt i dramatiska bergväggar. Dessa är viktiga för upplevelsen av landskapet och en väglinje bör anpassas till deras läge och riktning.

Säveåns sidoraviner har emellanåt eroderat djupt ner i finsedimenten. Eftersom dessa går huvudsakligen tvärs vägstråket kommer de att behöva korsas. Påverkan på ravinerens höga miljövärden kan vara svåra att undvika, se Lokalisering i det relativt storskaliga jordbrukslandskapet ovan.

Även i Bälinges jordbrukspräglade mosaiklandskap finns en bebyggelsestruktur som följer nuvarande väg. Innan trafikmängderna blev för stora länkade vägen samman bebyggelsen. Idag är vägen en barriär för dem som behöver korsa eller komma ut på vägen.

I det jordbruks- och herrgårdspräglade mosaiklandskapet är de landskapliga värdena som störst vid Tubbetorp och Mångsholm (Natura 2000). Området är likaså av riksintresse för naturmiljön och delar även för kulturmiljön. De stora ekbestånden i Mångsholm har ett ekologiskt samband med ekhagarna i Tubbetorp och vidare mot öster. Vid en väglokalisering i detta landskap ska man främst undvika intrång som skadar dessa mycket värdefulla miljöer. Landskapet har här inte samma entydiga riktning som i till exempel Bälinge. Herrgårdarna är högt belägna ofta på fast berg medan den uppodlade marken ligger på de bördiga sedimentjordarna på slätten. Ett samband som inte alltid är så lätt att se, som i Tubbetorp.

Gongstorp by har ett samband med Siene och bebyggelsen har ett visst kulturellt värde. Det är ändå främst kulturlandskapet i Gongstorp som har de höga värdena. Gongstorp ingår i riksintresset för naturmiljön, medan Tubbetorp och Siene utgör riksintresse för kulturmiljön. Mosaiklandskapet med mellanbygdkaraktär i Siene och Horla kan mer ses som en jämförelse med dalgångens jordbrukspräglade karaktär. En lokalisering av ny väg i detta område är inte aktuell.

Sårbara viktiga värden:

- Bebyggelsestrukturen kring befintlig väg
- Hol (riksintresse för kultur)
- Mångsholm (riksintresse för natur)
- Tubbetorp (riksintresse för kultur och natur)
- Gongstorp (riksintresse för natur)
- Hagmarker och ädellövbekant i övergångszonen mellan öppen mark och skog
- Säveån och dess sidoraviner.

Användbara värden:

- Berggrundens riktning och lodbranterna
- Utblickar över kulturlandskapet.

Lokalisering i skogslandskapet

Berggrunden i skogslandskapet är uppsprucken och på många håll täckt av ett tunt lager av morän. Höjdskillnaderna inom skogen är cirka 50 meter. Högsta nivån i utredningsområdet ligger 165 meter över havet, cirka 100 meter över Säveåns nivå. I södra delen finns tallskogspräglade områden som har förhöjda naturvärden. Längre norrut är skogen mer påverkad av modernt skogsbruk. Ett karaktäristiskt och återkommande inslag i skogslandskapet är lod- och blockbranter som ligger i en något avvikande riktning än vägstråkets. En väg i det småkuperade skogslandskapet medför stora men lokala landskapliga intrång. För djur och människor som rör sig i området kommer ny väg att bli en påtaglig barriär. Sprickdalarna kan vara lämpliga som lägen för viltpassager vid en vägutbyggnad.

I skogslandskapet förväntar vi oss tystnad. Ljudlandskapet kommer att förändras med en ny väg och detta kommer att påverka såväl djurliv som friluftsliv. Höjdryggar kan möjligen användas som bullerskärning om en väglinje i skogsmark studeras vidare.

Det finns en landskaplig dramatik i branterna som kan tillföra vägmiljön något om det går att anpassa sig till dess riktningar. De är likaså viktiga för naturmiljön och bör därför sparas eller undvikas i största möjliga mån. En för området ovanlig sprickdal i öst- västlig riktning, i vilken Kärtaredsvägen nu är förlagd, är trång och bitvis dramatisk med slipade hållar, blockbranter och vattendrag. En bro över sprickdalen kan påverka hur den upplevs.

De byggnadstekniska förutsättningarna är bra med god tillgång på vägbyggnadsmassor.

Med ny E20 i skogslandskapet minskar möjligheterna att uppleva dalgångens landskapliga värden. För att nå skogsterrängen från befintlig väg berörs det mer känsliga mosaiklandskapet. Detta gäller samtliga korridoralternativ. I Skogsalternativet bör denna del av sträckan ses också som en möjlighet att få en uppfattning av dalgången innan trafikanten leds in mot en sluten skog. Likaså finns det en möjlighet att se Hol och dalgången från bergets högsta punkt söder om Hol. Idag är skogen avverkad och utblicken storslagen. En uppvoxen skog skulle skymma denna vy. Se figur 2.16:3.

Sårbara viktiga värden:

- Stora sammanhängande skogsmarker samt våtmarker med ställvis höga naturvärden
- Tämligen tysta och oexploaterade områden
- Viktiga områden för det rörliga friluftslivet, i synnerhet för orientering.

Användbara värden:

- Sprickdalarna är möjliga lägen för viltpassager
- Tillräcklig bergvolym för vägbyggnaden
- Högt liggande terräng med möjlig utsiktsplats över dalgången
- Lodbranter ger landskaplig karaktär.

Lokalisering i tätortslandskapet

Ny väg kommer att ansluta till befintlig väg strax innan tätorterna. Detta innebär att den redan etablerade industribebyggelsen är anpassad till och ofta annonserad mot vägen. Det kommer inte att vara några blottade baksidor vända mot vägen.

Trafikplatsernas läge och utformning utmed förbifarten till Vårgårda kommer att ha betydelse för orienteringsmöjligheten i tätorten. Förbifarten ger också verksamheterna och kommunen ett bra annonsläge som bör tas till vara.

De parallella lokalvägarnas placering har betydelse för intrycket av infarten eller förbifarten. Parallella vägar som ligger nära varandra bör undvikas för att inte skapa monoton. Lokalvägens sträckning bör inarbetas i ortens gatustruktur.

Lokalisering i tätortslandskap kräver gott samarbete med kommunerna så att de möjligheter som ges tas bäst till vara och att kommunens ambitioner får påverka utformning och skötsel.

Lokalisering i relation till miljöstörningar och risker

Miljöstörningar relaterade till vägtrafiken uppstår som trafikbuller och luftföroreningar men även vibrationer, främst från den tunga trafiken. Luftmiljön är ingen avgörande fråga vad gäller lokalisering på den aktuella sträckan. Bullerfrågan är däremot viktig. Idag finns två dominerande bullerkällor i området, E20 och Västra Stambanan. En från bullersynpunkt stor fördel vore om E20 och järnvägen kunde samlokaliseras så att endast en bullerstörd zon erhålls.

Med fri ljudutbredning kommer ett cirka 130 meter brett område på vardera sidan om E20 att få en bullernivå som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden, utan bullerskyddsåtgärder. Det innebär att en lokalisering i befintlig vägkorridor ger mer bullerstörning för boende än en lokalisering till Järnvägs- eller Skogskorridoren. En lokalisering bör sökas som undviker närhet till boende och samtidigt inte stör stora förhållandevis tysta områden eller områden med särskilt höga natur-, kultur och rekreationsvärden.

De faktorer som främst påverkar storleken på vibrationer från vägtrafiken är markförhållanden, vägbanans ytjämnhet, fordonsvikt samt avstånd från vägen. Riskområden för vibrationer finns där bebyggelse ligger på lös lera och samtidigt inom cirka 100 meter från vägen. Vibrationer från vägtrafiken är normalt inte märkbara på längre avstånd från vägen. Risken minskar med lägre hastighet.

Med en utbyggnad av E20 i Korridoren längs befintlig väg blir det svårare att uppnå lika hög säkerhet vid sidan om vägen som om vägen byggs i någon av de mer glest bebyggda områdena. Utmed befintlig väg finns också huvuddelen av de förorenade eller misstänkt förorenade områdena i utredningsområdet.

Miljöstörningarna kan bli betydande under byggtiden och svårast förhållanden kommer sannolikt att uppkomma om ny E20 byggs i Korridoren längs befintlig väg där flest människor bor och där den befintliga trafiken måste fortgå.

Figur 2.16:3 Utblick från berget söder om Hol.



Lokalisering i förhållande till de transportpolitiska delmålen

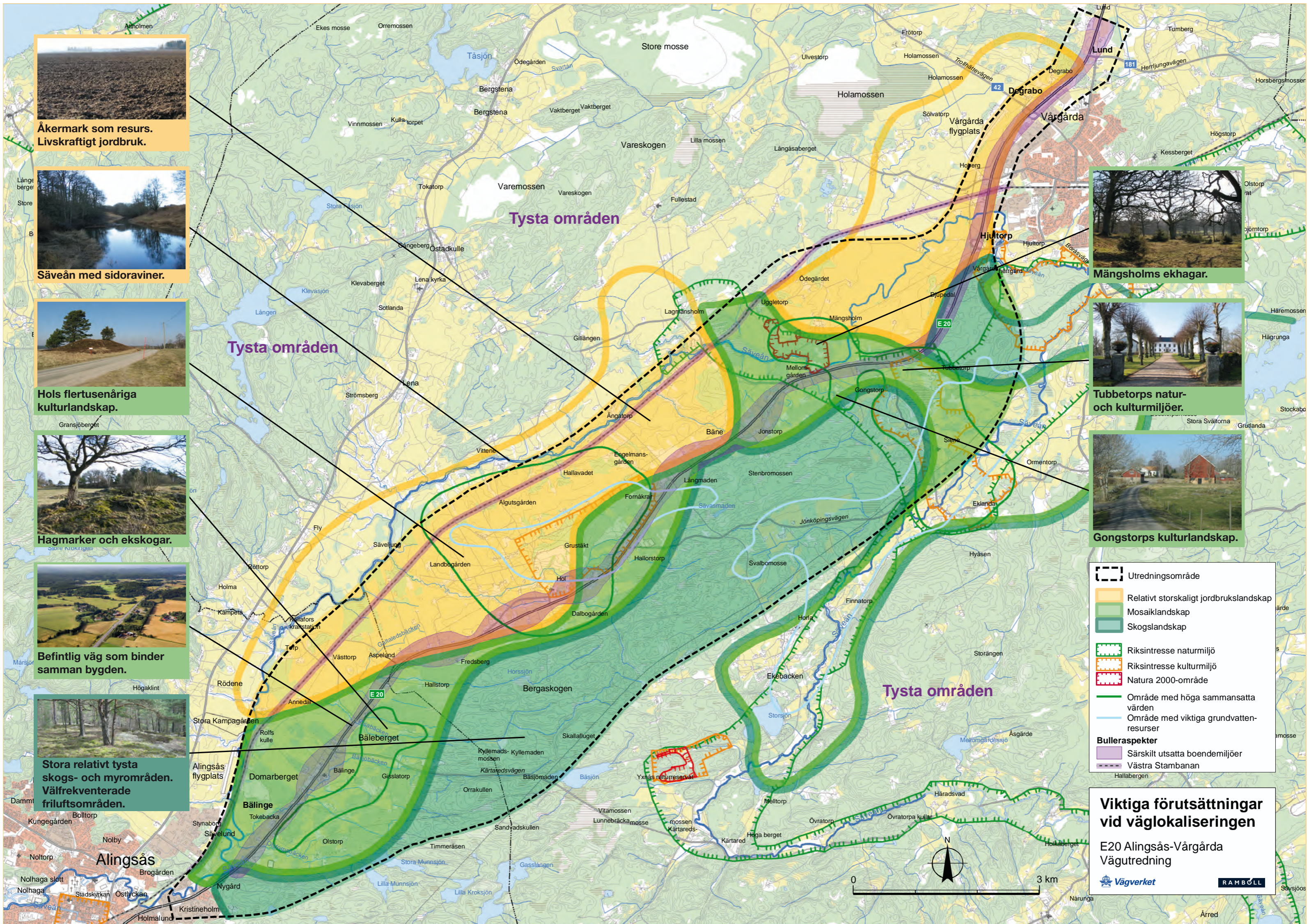
En utbyggd E20 ska i söder ansluta till nuvarande genomfart i Alingsås. I norr ansluter den till E20 vid Vårgårda. Mellan de båda tätorterna saknas större trafikallstrande bebyggelse eller större anslutande vägar. Sett till delmålen om tillgänglighet och transportkvalitet bör en ny E20 därför dras så gott som möjligt. Alla lokaliseringar av väg E20 i ny sträckning innebär att befintlig E20 kan fungera som lokalväg som på ett bra sätt knyter samman huvudorter och landsbygd, vilket bidrar till att delmålet om tillgänglighet tillgodoses på bästa möjliga sätt. Frågan om lokalvägnätets lokalisering är mycket viktig för bedömningen av alternativ där nuvarande E20 får motorvägsstandard eller liknande och därmed inte kan fungera som lokalväg.

Säkerhetsmässigt är en lokalisering i slättlandskapet längs nuvarande väg eller längs järnvägen att föredra, genom att terrängen varken ger upphov till skuggområden eller höjdparter där temperaturen kan fluktuera. Solbländning kan dock vara besvärande under vår och höst i det öppna slättlandskapet genom vägens orientering i sydvästlig-nordostlig riktning. Trafiken på lokalvägarna bör bli så liten som möjligt.

För att säkerställa en god miljö bör vägen lokaliseras så att minsta möjliga intrång görs i de partier som är känsliga för intrång. Inom utredningskorridoren ställs förenklat sett intrång i jordbruksmark i dalen nere vid järnvägen, mot intrång i bostadsbebyggelsen längs nuvarande E20 eller mot intrång i relativt orörda och tysta områden i skogslandskapet.

En positiv regional utveckling åstadkoms genom att förbättra kommunikationerna mellan tätorterna Alingsås och Vårgårda och dessa orters omland samt för orter bortom Vårgårda. Inom utredningsområdet är det viktigt att jordbruksnäringen inte påverkas negativt genom stora intrång i åkermark och av försämrade tillgänglighet.

För att nå ett jämställt transportsystem krävs ett trafiksystem som vänder sig till och är attraktivt för både män, kvinnor och barn. Förutsättningarna för att skapa ett sådant transportsystem är oberoende av lokalisering av en ny E20, och bedöms vara bättre för nybyggnadsalternativen än för både noll- och förbättringsalternativen.



Åkermark som resurs. Livskraftigt jordbruk.



Säveån med sidoraviner.



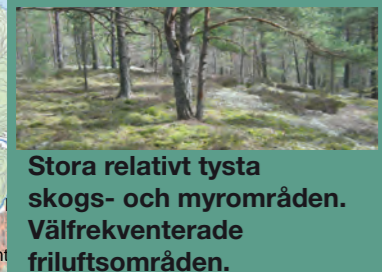
Hols flertusenåriga kulturlandskap.



Hagmarker och ekskogar.



Befintlig väg som binder samman bygden.



Stora relativt tysta skogs- och myrområden. Välfrekventerade friluftsområden.



Mångsholms ekhagar.



Tubbetorps natur- och kulturmiljöer.



Gongstorps kulturlandskap.

- Utredningsområde
- Relativt storskaligt jordbrukslandskap
- Mosaiklandskap
- Skogslandskap
- Riksintresse naturmiljö
- Riksintresse kulturmiljö
- Natura 2000-område
- Område med höga sammansatta värden
- Område med viktiga grundvatten-resurser
- Bulleraspekter**
- Särskilt utsatta boendemiljöer
- Västra Stambanan

Viktiga förutsättningar vid väglokaliseringen
 E20 Alingsås-Vårgårda
 Vägutredning



3 Studerade alternativ

Kapitlet beskriver de tre detaljstuderade korridorerna.

3.1 Studerade principer för standardförbättring

I denna vägutredning har följande alternativa standardförbättrande åtgärder studerats:

Förbättring av befintlig väg

Målsättningen i detta alternativ har varit att genom en förbättring av nuvarande väg åstadkomma så bra förhållanden som möjligt. I en separat utredning "Teknisk studie av trafiksäkerhetshöjande åtgärder på befintlig väg", Vägverket september 2005, redovisas förslag till åtgärder på sträckan mellan Alingsås och Vårgårda (Hjultorp).

Åtgärderna innebär en ombyggnad av nuvarande väg till 1+1, 2+1 eller på vissa sträckor 2+2-väg. Gång- och cykeltrafik sker på befintlig väg. Fastighetsanslutningar till huvudvägen läggs om för att minska antalet anslutningar. Vägens sektion medger en hastighet av 90 km/h, men av hänsyn till trafiksäkerhet dimensioneras vägen för 70 km/h vid plankorsningar. Vägen kan kompletteras med bullerskyddsåtgärder för de mest utsatta fastigheterna.

Ny väg i befintlig sträckning

I en korridor längs nuvarande E20 byggs en helt ny väg och dimensioneras för hastigheten 110 km/h. Vägen kan byggas antingen i nuvarande vägs sträckning eller i en ny sträckning bredvid. Det kan också vara en kombination av de båda. På hela sträckan behövs ett parallellt vägsystem för lokal trafik, för långsamgående fordon samt för gång- och cykeltrafik.

I de fall ny E20 byggs bredvid nuvarande väg kan nuvarande väg nyttjas som lokalväg. I annat fall måste en helt ny lokalväg byggas. Vid utbyggnad i nuvarande vägs sträckning byggs de sträckor om som har otillräcklig plan- eller profilstandard. Härigenom skapas en väg som följer nuvarande sträckning i stort. Lokalvägen hastighetsbegränsas till 70 km/h. Lokalvägnätet ansluts till den nya vägen i ett fåtal planskilda trafikplatser.

Ny väg i ny sträckning

Inom studerade terrängkorridorer byggs en ny väg som dimensioneras för hastigheten 110 km/h. I dessa korridoralternativ används nuvarande E20 för lokal trafik och långsamgående fordon. Nuvarande vägbredd är 12–13 meter och kan upplåtas för alla trafikantslag, alternativt kan oskyddade trafikanter separeras från övrig trafik. Detta får studeras ytterligare i nästa skede. Lokalvägen hastighetsbegränsas till 70 km/h. Lokalvägnätet ansluts till den nya vägen i ett fåtal planskilda trafikplatser.

De förslag som redovisas utgör förslag till lämplig utformning av vägsystemet inom korridorerna utifrån nu kända förutsättningar. I det efterföljande arbetsplaneskedet kan andra sträckningar bli aktuella.

3.2 Studerade men bortvalda korridorvarianter

Vägutredningen omfattar tre principiellt olika korridorer: Järnvägskorridoren, Korridor längs befintlig väg och Skogskorridoren. I söder, mellan Kristineholm och Bälinge, och i norr, mellan Hjultorp och Lund, är korridorerna gemensamma för alla tre. I detta kapitel beskrivs korridorvarianterna som studerats, men som valts bort.

Bortvalda alternativ

Delar av Järnvägskorridoren

I söder (A) har en korridor studerats utöver den som föreslagits. Korridoren följer nuvarande väg fram till Kärtaredsvägen där den viker av åt nordväst ned mot järnvägen. Fram till Kärtaredsvägen är korridoren gemensam med den som studerats i alternativ befintlig sträckning.

Två möjliga vägsträckningar har studerats inom denna korridor. En passerar bakom den bebyggelse som ligger intill nuvarande E20, medan den andra följer nuvarande vägs sträckning. Korridoren har valts bort då den i jämförelse med den korridor som valts är sämre i framförallt sakfrågor som

är kopplade till byggskedet. Däremot är korridoren bättre för den kommunala planeringen som den redovisas i det pågående arbetet med den fördjupade översiktsplanen.

Delar av Korridor längs befintlig väg

Alternativet omfattar en korridor runt nuvarande E20.

Vid Bäne (B) har en sträckning väster om E20 studerats. Den har valts bort då den negativt påverkar tillgängligheten till jordbruksmarken som finns på denna sida om Bäne och är negativ för landskapsbild och för kulturlandskapet.

Mellan Sienevägen och Hjultorp (C) minskas utbredningen av korridoren åt väster för att undvika stora intrång i jordbrukslandskapet.

Delar av Skogskorridoren

Denna korridor har i söder alternativ som går antingen via Hallstorp, Gisslatorp eller Olstorp.

Den korridor via Hallstorp (D) som redovisades i förstudien har valts bort då den är sämre för landskapsbild och kultur.

Den korridor via Gisslatorp (E) som redovisades i förstudien har valts bort då den går rakt igenom samlad

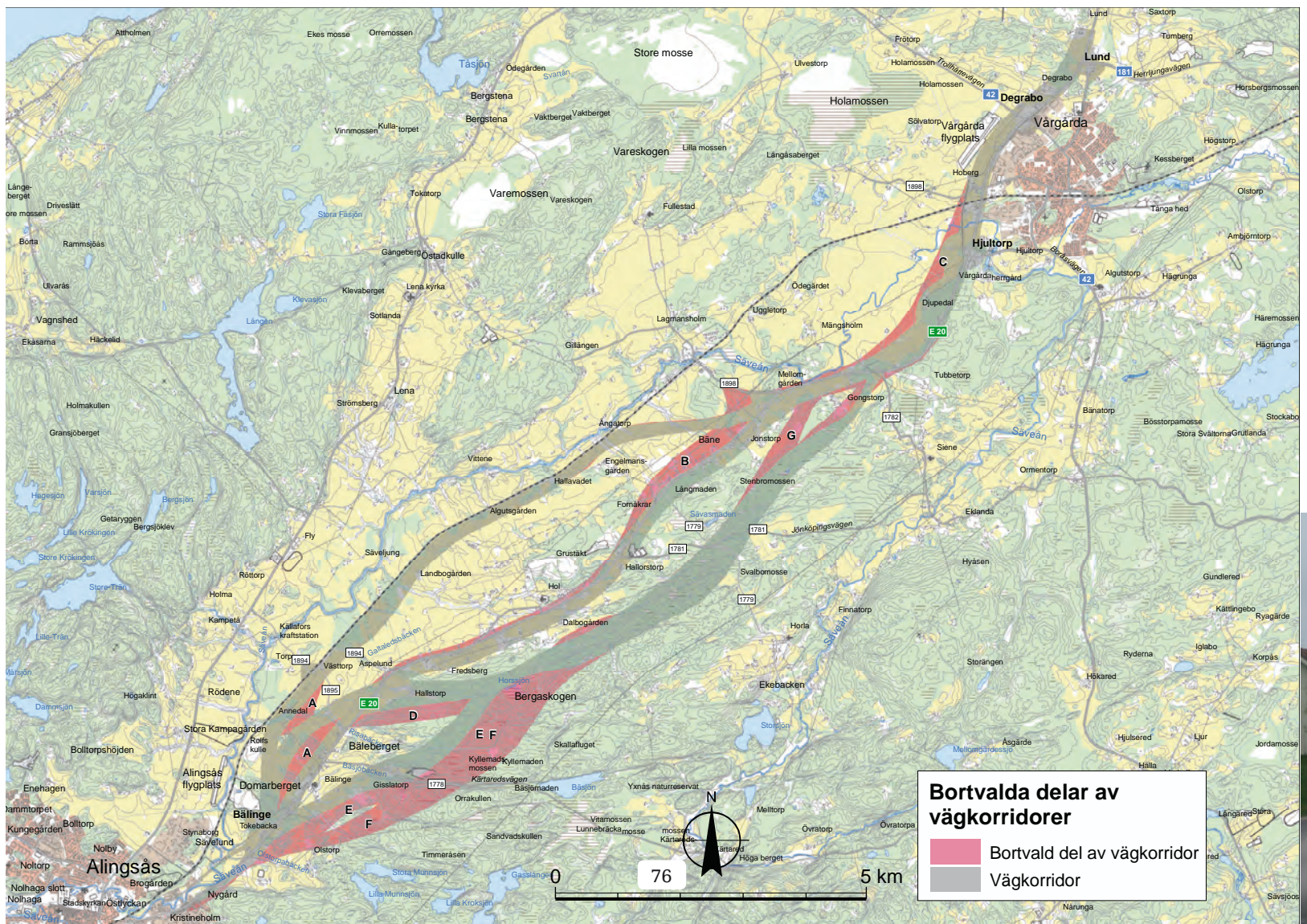
bostadsbebyggelse längs Bälinge Kyrkväg och i Gisslatorp. Korridoren går också rakt igenom bergtäktens bergtillgångar och påverkar i hög grad Gisslatorps natur- och kulturvärden. Trafikantupplevelsen är sämre än det alternativ som studerats vidare, då vägens sträckning i skogen, ända fram till att nuvarande E20 nås, hindrar utblickar över slättlandskapet.

Man kommer också längre österut i ett sådant alternativ, vilket fragmenterar skogsområdet mer och sprider mer buller österut där relativ tystnad råder idag.

Korridoren via Olstorp (F) har valts bort då den ger intrång i Nygårdsområdet som Alingsås kommun planerar för häst- boende och friluftsliv och ökar bullerpåverkan på Munnsjöarna och Hjortmarkaområdet. En sträckning i västra delen av korridoren gör intrång i bergtäktens bergresurser. Fragmenteringen av skogen och bullerspridningen österut blir än mer allvarig än i Gisslatorpskorridoren. Fördelen med denna korridor är att den ger liten påverkan på kulturmiljön i Bälinge men detta väger inte upp den negativa påverkan som beskrivits ovan.

Korridoren i norr (G), nordväst om Gongstorp, har valts bort då den ger större påverkan på landskapsbild, jordbruk och friluftsliv än valt skogsalternativ. Korridoren påverkar

Figur 3.2:1 Bortvalda delar av vägkorridorer.



bostadsbebyggelse genom direkt intrång och genom större bullerpåverkan. Däremot blir trafikantupplevelsen bättre och risken för intrång i förorenad mark är mindre i denna korridor. Öster om Gongstorp har korridoren smalnats av för att öka avståndet till byn.

3.3 Nollalternativet

Den framtida situation som uppstår om ingen åtgärd vidtas kallas för nollalternativet. Jämförelseåret har i detta projekt satts till år 2020. Nollalternativet är inte att betrakta som ett åtgärdsförslag, utan används för jämförelse med olika utbyggnadsförslag. Generellt innebär nollalternativet att trafikmängden kommer att öka vilket kommer att ge negativa effekter på såväl trafiken som miljön, framförallt i Bälinge, Hol och Bäne. Ökad trafik kommer att försämra framkomligheten och boendemiljön utsätts för högre bullernivåer och större barriärverkan jämfört med dagsläget.

I jämförelse med 2006 års trafikmängd där årsmedeldygnstrafiken (Ådt) i söder uppgick till 14 200 fordon, varav tung trafik utgjorde 2 000 fordon, kommer trafiken år 2020 att öka till 16 200 fordon varav 2 600 fordon är tung trafik. Trafiken minskar norrut och norr om Vårgårda är 2006 års trafikmängd 8 000 fordon varav 1 700 fordon är tung trafik. År 2020 ökar trafiken till 10 100 respektive 2 200 fordon. Prognosens trafikmängder är oberoende av om en utbyggnad av vägen kommer till stånd eller inte.

I nollalternativet ingår normalt åtgärder som hänförs till vägens drift och underhåll, men även åtgärder som lagts fast genom tidigare beslut. Till drift och underhåll räknas också åtgärder som följer av att regler och praxis förändras. Det kan till exempel gälla trafikregleringar samt åtgärder för att reducera bullerstörningar från trafiken.

Förbättringsåtgärder som betingas av trafiksäkerheten inräknas även i nollalternativet. En sådan åtgärd är till exem-

pel underhåll på vägkroppen som kan behöva rustas upp av bärighetsskäl. Med tiden sker förändringar som man måste ta hänsyn till. Till exempel är bärigheten på vägarna begränsad på sträckan mellan Kristineholm och Hol, varför dessa kan komma att behöva rustas upp.

På sträckan finns få förbättringar som är möjliga att utföra. Eventuella åtgärder är en avvägning mellan trafikens framkomlighet liksom miljö och trafiksäkerhet. Satsningen på trafiksäkerhet slår i detta fall negativt på framkomligheten.

Bullerskyddsåtgärder vidtas i enlighet med det program som innebär att alla hus med mer än 65 dBA_{ekv} ska ha erbjudits någon form av åtgärd. Eventuellt kan kraven därefter komma att skärpas, så att även hus utsatta för lägre nivåer än 65 dBA_{ekv} åtgärdas. För boende i Bälinge, Hol och Bäne är miljön ansträngd med höga bullernivåer och barriäreffekter av trafiken men några omedelbara åtgärder är inte planerade.

Delen mellan Hjultorp och Lund är utbyggd senare än övriga sträckor och håller därför en relativt hög plan- och profilstandard. I Hjultorp och Degrabo är planskilda trafikplatser som ansluter väg 42 och Vårgårda utbyggda. Trafikplatserna har dock relativt låg standard med små radier i ramperna och accelerations- och retardationsfälten är smala och korta. En enskild väg har sin utfart till E20. Korsningen i Lund är däremot av låg standard och olycksbelastad. Vägsträckan är nyligen ommålad till mötesfri landsväg.

Sammantaget bedöms det inte vara realistiskt att behålla befintlig väg. Den viktigaste orsaken till denna bedömning är att det, med de stora trafikmängder som vägen har, i kombination med de många utfarter som finns, inte är möjligt att kunna åstadkomma en trafikmiljö lämpad för både den stora genomfartstrafiken och för lokaltrafiken utan att stora ombyggnader blir nödvändiga. Detta i kombination med att boendemiljön i anslutning till E20 är i stort behov av förbättringar vad gäller trafiksäkerhet, buller och barriäreffekter.

Figur 3.3:1 Befintlig E20 strax söder om korsningen med Kärtaredsvägen.



Figur 3.3:2 Befintlig E20 vid Vårgårda.



3.4 Förbättring av befintlig väg

Följande förslag bygger i huvudsak på utredningen "E20 Alingsås-Vårgårda. Teknisk studie av trafiksäkerhetshöjande åtgärder på befintlig väg", Vägverket september 2005. Utredningen omfattar delen mellan Kristineholm och Hjultorp. Delen mellan Hjultorp och Lund (korsning E20 och väg 181) omfattas alltså inte av studien. Syftet med studien har varit att studera trafiksäkerhetshöjande åtgärder som är billiga och tekniskt möjliga att snabbt genomföra i väntan på en långsiktigt hållbar lösning.

Byggnadstekniska förutsättningar

Undersökningar visar att vägrenarna mellan Alingsås och Hol har låg bärighet, med risk för sprickbildning. Norr om Hol har vägrenarna god bärighet. Vägen är 12 meter bred med 2,5 meter breda vägrenar mellan Alingsås och Hol och 13 meter bred med 2,75 meter breda vägrenar på sträckan Hol-Hjultorp.

Åtgärdsförslag

Delen mellan Alingsås och Hol

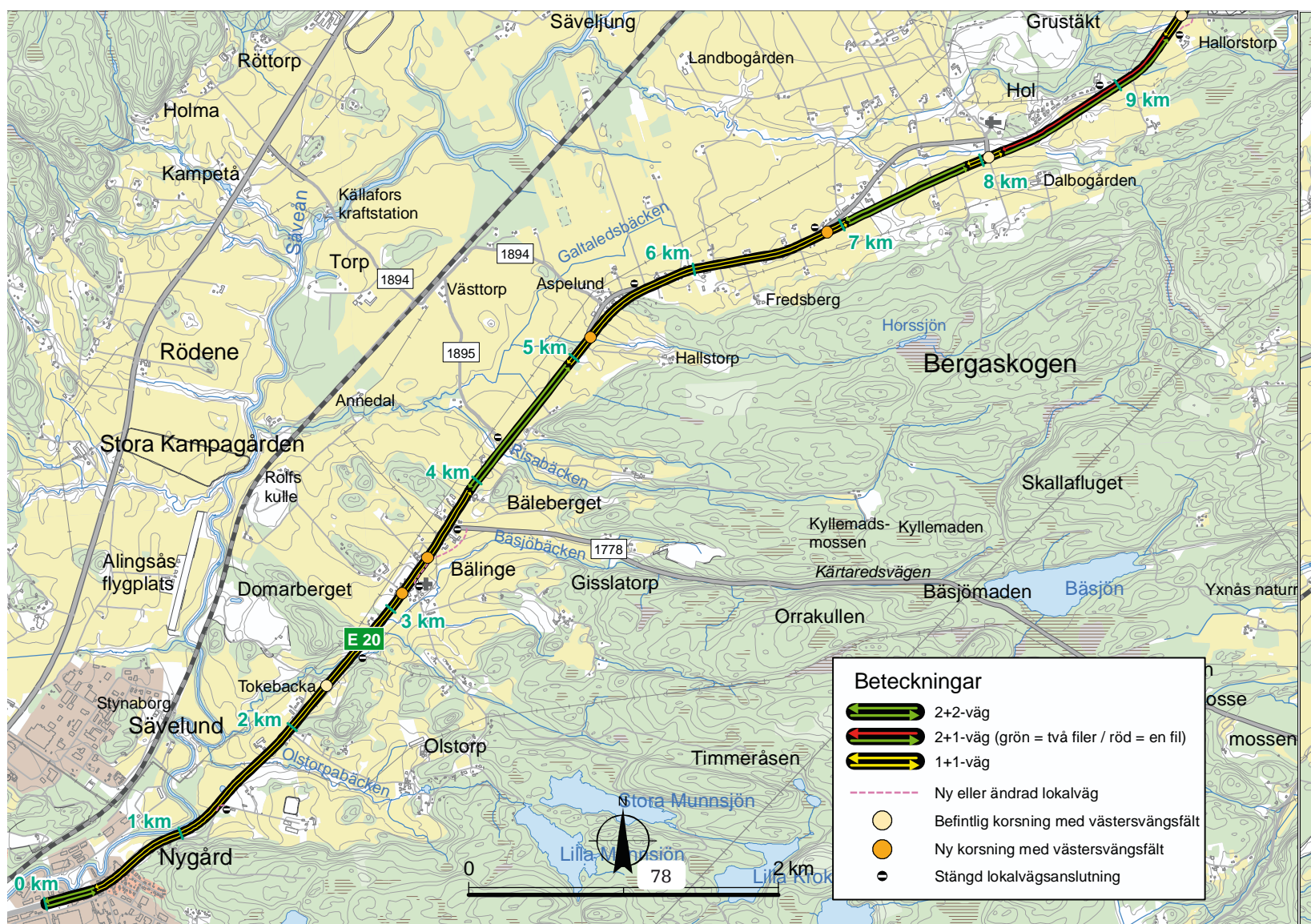
Utredningen föreslår att vägen målningssepareras med 1+1 körfält. För att öka efterlevnaden av omkörningsförbudet

samt minska framkomlighetsproblemen utmed sträckan föreslås dessutom att vägen byggs ut med två cirka 1 kilometer långa 2+2-sträckor. Dessa föreslås utföras norr om Bälinge samt på raksträckan söder om Hols kyrka. På 2+2-sträckorna innebär det att vägen breddas från 12 till 16 meter. Däremot kräver 1+1-sträckorna ingen breddning. Förslaget innebär också att ett antal korsningar byggs om med svängfält för vänstersvängande trafik samt att ett antal anslutande vägar läggs om för att minska antalet korsningar. Kostnaden för de föreslagna åtgärderna har beräknats till cirka 30 miljoner kronor. En utbyggnad till 2+1-väg på hela denna sträcka har bedömts vara betydligt kostsammare, då det att förutom breddningen från 12 till 13 meter innebär att även vägrenen med dess begränsade bärighet måste byggas om.

Delen mellan Hol och Hjultorp

På denna sträcka har vägrenarna full bärighet varför utredningen föreslår att vägen möttesepareras med målning för 2+1-väg. Åtgärden kräver ingen vägbreddning. Ett antal korsningar byggs om med svängfält för vänstersvängande trafik. De föreslagna åtgärderna har utförts på sträckan mellan Jonstorp och Hjultorp under 2006. Total kostnad för hela sträckan har bedömts till cirka 10 miljoner kronor.

3.4:1 Förslag till förbättringsåtgärder för sträckan Alingsås-Hol.



Delen mellan Hjultorp och Lund

Som beskrivits i avsnitt 3.3 håller vägen god standard på denna sträcka. Den har målats om till 2+1-väg under 2007. Ett alternativt vägnät finns genom Vårgårda. Antalet fastighetsutfarter är också betydligt färre på denna sträcka. I och med att anslutningarna vid Hjultorp och Degrabo är utbyggda som planskilda korsningar är framkomligheten god. Där emot finns behov av att bygga om korsningen med väg 181 vid Lund. Vägverket har tagit fram en förstudie "Väg E20/181. Korsningsåtgärder vid Lund" samrådshandling daterad 2006-10-24 där en ombyggnad till en planskild trafikplats studerades. Då korsningen ingår i denna vägutredning har beslut tagits att inte utföra åtgärden förrän vägutredningen färdigställts. Förstudien pekar dock på att det finns ett stort behov av att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet i korsningen genom att bygga en planskild trafikplats.

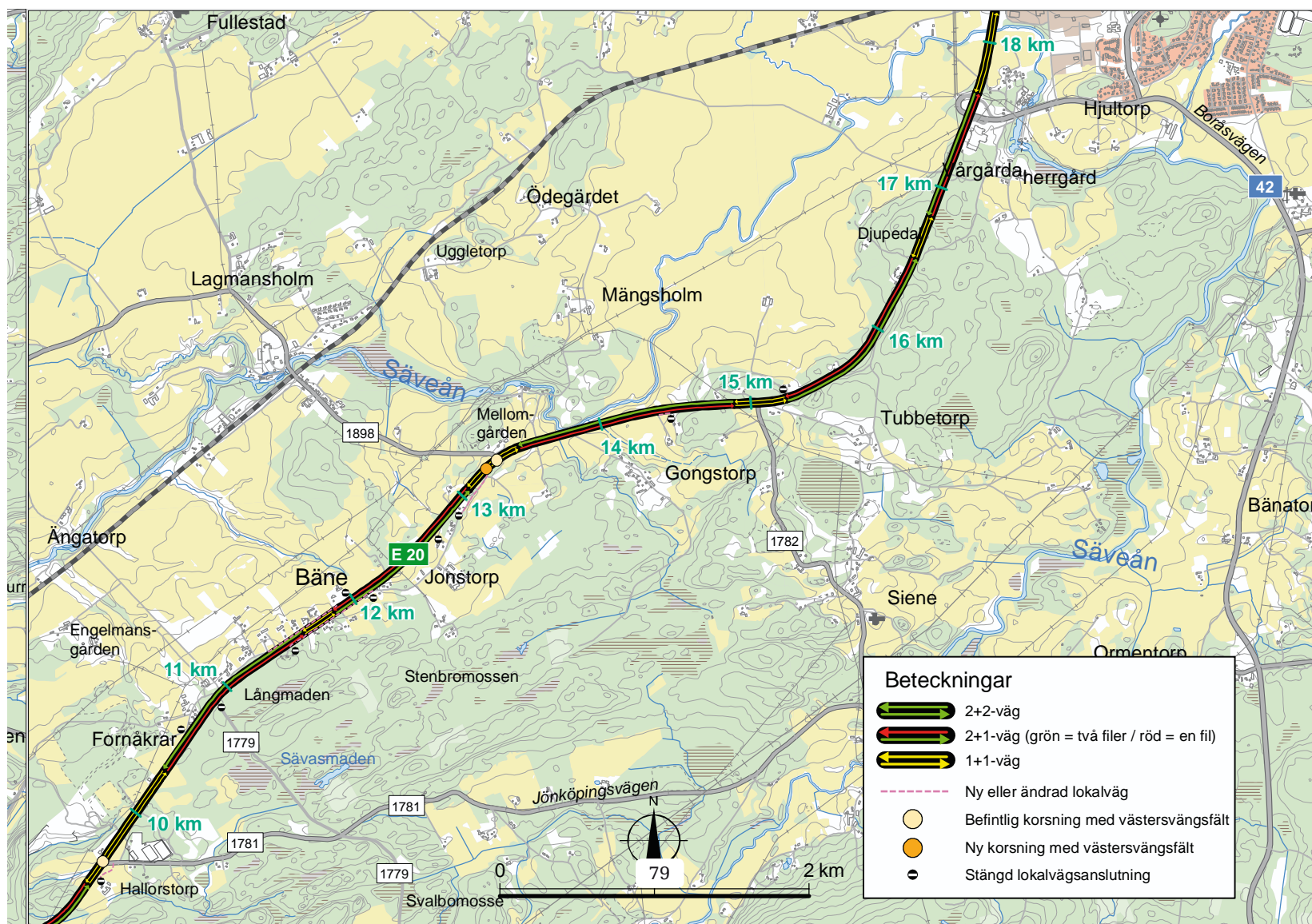
Övriga åtgärder

För att ytterligare förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten finns behov av ett separat vägnät för gång- och cykeltrafik och för långsamma fordon som traktorer och liknande. Uppgifter från samrådet med allmänheten tyder

på att bland annat förare av traktorer och cyklister upplever svårigheter på den 2+1-målade sträckan mellan Jonstorp och Hjultorp. I och med att vägrenarna har smalnats av stoppar traktorer upp den snabbare trafiken på de enfältiga sträckorna, vilket stressar både bilförare och traktorförare. En 2+1-väg uppfattas också i betydligt högre utsträckning som en väg för bilar, varför cyklister inte uppmärksammas på samma sätt som på en väg med breda vägrenar.

För att minska antalet fastighetsutfarter, behöver dessa knyts ihop i enskilda vägnät på båda sidor om E20 och sedan anslutas till denna på lämpliga ställen. En hög trafikbelastning i sådana korsningar kan dock komma att leda till att allt fler sträckor på E20 hastighetsbegränsas. Behov av sådana enskilda vägnät finns framförallt mellan Bälinge och Hallorstorp, men även på andra delar av sträckan. Dessa enskilda vägar kan utgöra delar av det ovan skisserade separata vägnätet för gång- och cykeltrafik och för långsamma fordon. Kostnaden för att bygga ett sådant enskilt vägnät är i storleksordningen 50 miljoner kronor.

3.4:2 Förslag till förbättringsåtgärder för sträckan Hol-Hjultorp.



3.4:3 Väg E20/181. Korsningsåtgärder vid Lund. Förslag till planskild trafikplats med bro över E20.



3.5 Järnvägskorridoren

Allmänt

Här beskrivs ett förslag till möjlig sträckning av ny E20 inom Järnvägskorridoren.

De första två kilometerna, till söder om Tokebacka, är korridoren gemensam för samtliga tre korridorer. Vägen följer på denna sträcka i huvudsak nuvarande E20. Breddning och upprätning av vägen för dimensionerande hastighet 110 km/h innebär intrång i berget och bostadsbebyggelsen vid Nygård.

Vid Domarberget föreslås en trafikplats, trafikplats Bälinge, för anslutning av lokalvägnätet. Utformningen av trafikplatsen är anpassad till en eventuell framtida utbyggnad av en förbindelse (Norra länken) till väg 1890 väster om Sävåån och Västra Stambanan. Intrång görs i Bäsjobäcken. Placeringen söder om Domarberget innebär att trafikplatsen utformas som en klöverbladskorsning. Se figur 3.5:5.

Trafikplatser föreslås, förutom i Bälinge, att byggas i Hjultorp, Degrabo och Lund.

Domarberget passeras i en 150 meter lång och upp till 15 meter djup skärning. För att skärningsdjupet ska bli så litet som möjligt bör vägen placeras nära deponin, något väster om bergets högsta delar. Norr om skärningen fortsätter vägen ut på en bank med maximal höjd på cirka 5 meter. En bro över vägnätet i planerat verksamhetsområde är därför möjlig här. Vid Annedal passeras en ravin på en 7–8 meter hög bank.

I en framtid kan Västra Stambanan komma att byggas ut med ytterligare två spår på sträckan mellan Alingsås och Vårgårda. En sådan utbyggnad kräver ett markbehov av ytterligare 15 meter öster om nuvarande spår. Normalt säkerhetsavstånd mellan denna typ av väg och järnväg är 25 meter. Ny E20 bör därför inte placeras närmare nuvarande Västra Stambanan än 40 meter, se figur 3.5:4.