

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 förorenings spridning 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 bågiga dalgångarna och Sävåån. 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 hushåll och gårdar 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 isälv-formationer, se karta Grundvatten, grus och berg. Utmed Järnvägskorridoren kommer vägen i den södra delen, fram till Mellomgården, att passera förbi huvudsakligen tätare 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 isälv-formationerna 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 dricks-vattentäkt 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 bostadsbyg-gelsen i Hol. I samma isälvavlagring och grundvattenma-gasin pågår brytning av grus under grundvattenytan, vilket kan stå i konflikt med grundvattenresursen. Länsstyrelsen har dock under 2007 gett tillstånd till fortsatt grustäktsverk-samhet 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 för-sörjning från isälvavlagringen. I Horla, nära Storsjön, finns en större vattentäkt som försörjer cirka 100 personer. Rå-vattnet 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 borrade 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 isälvsformationerna är inte känd men är sannolikt god eftersom uttag till dricksvatten sker i dem. Inga stora kända föroreningskällor förekommer i närheten av isälvsformationerna. 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.

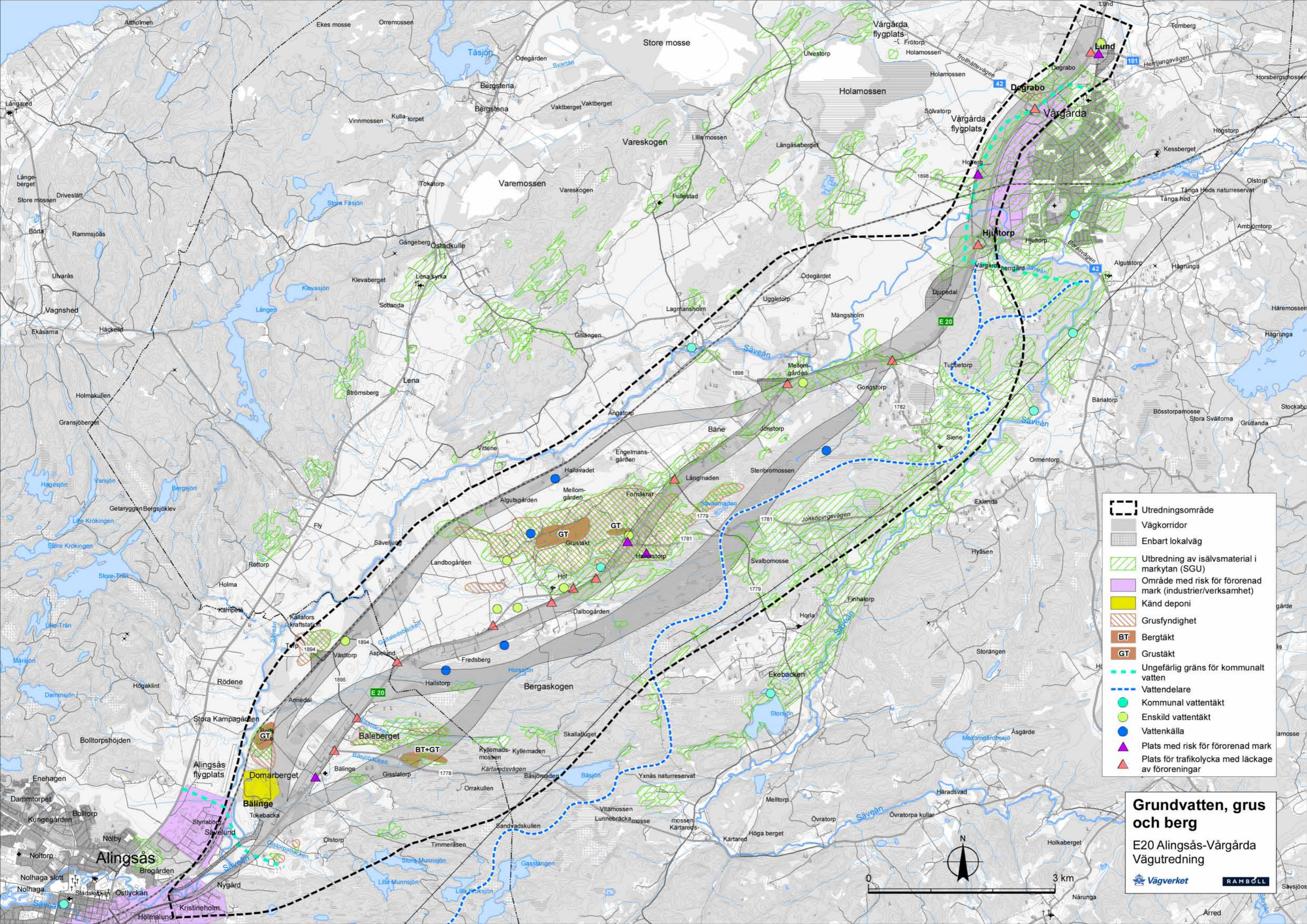
Förutom isälvsavlagringen i Hol finns några mindre isälvsavlagringar inom utredningsområdet som är upptagna i länsstyrelsens grushushållningsplan för Vårgårda kommun från 1989. Området vid Berget har fått naturvårdsklass 1 och är därför inte exploaterbart. Strax väster om bebyggelsen i Bäne ligger en 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" pekades 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.



-  Utredningsområde
-  Vägkorridor
-  Enbart lokalväg
-  Utbredning av isälvsmaterial i markytan (SGU)
-  Område med risk för förorenad mark (industrier/verksamhet)
-  Känd deponi
-  Grusfyndighet
-  BT Bergtäkt
-  GT Grustäkt
-  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

