

Rapport – Mars, 2026

Region Gotland

Vattenförsörjning

Syntes över genomfört arbete samt förslag på förstärkta insatser

Arbetshandling



Sammanfattning

Gotland har cirka 61 000 invånare varav 60 % försörjs med kommunalt dricksvatten och resterande 40 % genom enskild dricksvattenförsörjning. Utöver hushåll brukas även dricksvatten för djurhållning, industrier, turistnäring med mera. Prognoser indikerar ett ökat behov av allmän dricksvattenproduktion med cirka 30 % mellan 2015 och 2045. Gotlands unika geologiska och demografiska förhållanden gör att dricksvattensystemet är mycket sårbart, inte minst med hänsyn till effekter av klimatförändringar. Under senare år har Gotland drabbats av återkommande vattenbrist på grund av låga grundvattennivåer. Vidare har den allmänna dricksvattenproduktionen påverkats av kvalitetsbrister vid ett flertal tillfällen.

Med hänsyn till nulägesbilden och det framtida vattenbehovet gav regionstyrelsen år 2025 regiondirektören i uppdrag att ge en samlad bild av förutsättningarna för vattenförsörjning i det gotländska samhället och utifrån målen i den regionala utvecklingsstrategin återkomma med förslag på förstärkta insatser. Utifrån detta har Ramboll Sweden AB fått i uppdrag av Region Gotland att ta fram en strategisk utredning över vattenförsörjningen på Gotland. Uppdragets syfte är att sammanställa befintliga underlag samt ge förslag på åtgärder som stärker Gotlands vattenförsörjning på kort och lång sikt. I denna första delleverans av uppdraget (mars 2026) har fokus legat på åtgärdsförslag på kort sikt.

Tillgången på råvatten för allmän dricksvattenförsörjning på Gotland är i huvudsak beroende av grundvatten då ytvattentillgångarna är begränsade. Avsaknad av större grundvattenmagasin i jordlager gör att grundvattenresurser av betydelse för den kommunala vattenförsörjningen främst är kopplade till spricksystem i kalkberggrunden. Gotlands geologiska förutsättningar gör även att grundvattnet är sårbart avseende torrperioder och föroreningar.

På Gotland finns 23 dricksvattenverk i drift, varav 18 är grundvattenverk, tre är ytvattenverk och två är avsaltningsverk. Majoriteten av grundvattenverken bedöms ha en väl fungerande reningsprocess, men visst behov av att förstärka mikrobiologisk barriär finns på flera verk. Brister kopplade till kapacitet finns också vid flera vattentäkter. Orsaker till kapacitetsbristerna är inte klarlagda men det bedöms vara kopplat både till enskilda brunnar och till grundvattenmagasinen som helhet.

Gotland står inför en rad utmaningar gällande öns framtida vattenförsörjning. Klimatförändringar förväntas ge stor variabilitet i vattentillgång och sämre förutsättningar för grundvattenbildning. Stora nederbörds mängder som orsakar kvalitetsförändringar hos grundvattnet kommer sannolikt öka i frekvens. På Gotland finns ett flertal betydande näringar så som jordbruk och täktverksamheter vilka är i behov av vatten. Konkurrens mellan användare kan utgöra ett hinder i arbetet med att etablera nya vattentäkter och tillhörande infrastruktur, samt fastställa vattenskyddsområden. Gotland är även utsatt ur ett säkerhetsperspektiv och det geopolitiska läget kan medföra ökade krav på dricksvattentillgång och beredskap.

I regionens styrdokument som berör allmän och enskild VA-försörjning finns ett betydande antal åtgärder som planeras att genomföras inom kommande tioårsperiod vars syfte bland annat är att stärka den allmänna och enskilda dricksvattenförsörjningen. Åtgärderna genomförs genom implementering i respektive förvaltnings verksamhetsplanering. Arbetet med att genomföra åtgärder pågår men begränsas av tillgången till ekonomiska och personella resurser.

Enligt analys av grundvattennivåer riskerar Gotland att sommaren 2026 återuppleva situationen med vattenbrist som rådde 2025 om det inte blir en nederbördsrik vår. Inför sommaren 2026 bedrivs därför ett arbete inom regionen för planering av åtgärder som kan stärka vattenförsörjningen på kort sikt. Åtgärderna omfattar förstärkningar i det allmänna dricksvattensystemet, beredskapsplanering samt kommunikationsinsatser.

Visbys vattenförsörjning har utretts under de senaste åren, föranlett av ett ökat vattenbehov, återkommande torrperioder och akuta händelser som har påverkat vattenförsörjningen. Exempelvis har en multikriterieanalys genomförts där ett antal kriterier och delkriterium utvärderats för fem alternativ till komplettering av vattenförsörjningen. Enligt multikriterieanalysen bedöms avsaltning av havsvatten vara det mest fördelaktiga alternativet. Rambolls bedömning är att det kan finnas behov av ytterligare detaljering av underliggande utredningar innan ett välgrundat beslut kan fattas. Förslagsvis bör en förstudie och eventuellt principförslag

genomföras där åtminstone två av de studerade alternativen jämförs. På så vis kan osäkerheter elimineras och ett mer välgrundat beslut kan fattas.

För att långsiktigt säkerställa en hållbar och trygg vattenförsörjning för Visby och övriga delar av Gotland behöver beslut om framtida investeringar baseras på grundliga systemanalyser och till exempel scenariomodelleringar som hanterar olika former och omfattning på avbrott.

Vattenförsörjningen behöver hantera ett föränderligt system där råvattentillgång, klimatförändringar, befolkningstillväxt, turism, energiförsörjning och krisberedskap samverkar. Befintliga och potentiella framtida vattentäkter, inklusive distributionssystem och vattenverk behöver därför jämföras utifrån total kostnad, miljöpåverkan, leveranssäkerhet och robusthet över tid. Scenariomodellering gör det möjligt att pröva hur systemet kan hantera exempelvis föroreningshändelser, elavbrott, sabotage, ökade vattenbehov på olika platser, långvarig torka eller andra klimatrelaterade fenomen.

En central del i analyserna bör vara resiliens och robusthet mot olika typer av störningar som kan uppstå hastigt eller växa fram över tid. Ett resilient vattenförsörjningssystem bygger på diversifierade råvattenkällor, redundans i produktion och distribution samt förmåga att snabbt ställa om. Oavsett vilket alternativ eller kombination av alternativ som väljs för Visby bedöms det synnerligen viktigt att fortsätta utveckla och skydda befintliga och potentiella grund- och ytvattentäkter på hela Gotland. Med robusthet och resiliens mot störningar som fokus är det särskilt viktigt att inte avveckla befintliga grundvattentäkter, även om vattenförsörjning från andra alternativ tas i bruk.

Innehållsförteckning

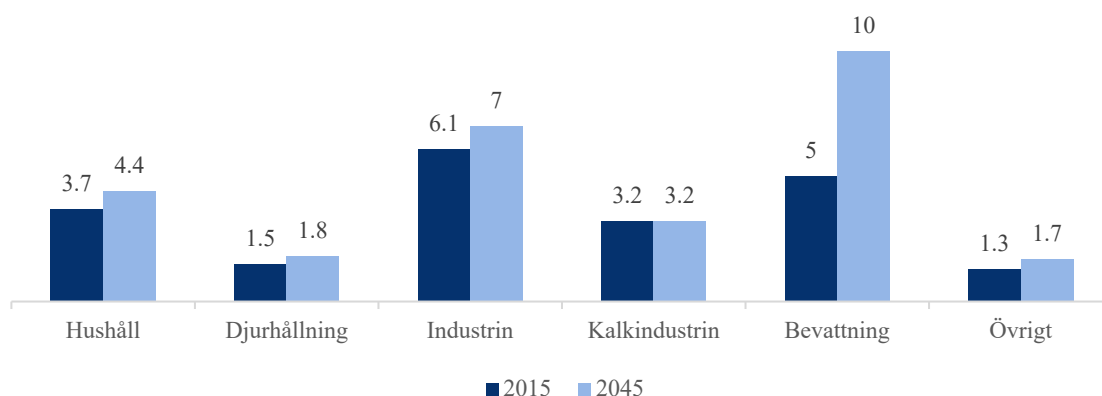
1	Inledning	5
2	Bakgrund.....	7
2.1	Strategier, planer och policys.....	7
2.2	Tidigare utredningar	9
2.3	Händelser kopplade till vattenförsörjning	10
3	Befintliga förutsättningar	11
3.1	Råvattentillgång.....	11
3.2	Sårbarhet grundvatten.....	12
3.3	Allmän dricksvattenförsörjning	13
3.4	Enskild dricksvattenförsörjning.....	17
3.5	Övriga användargrupper och intressekonflikter	18
3.6	Lokala omständigheter	19
3.7	Samhällsplanering och utveckling av Gotland	20
4	Framtida utmaningar.....	22
4.1	Möjligheter och begränsningar	22
4.2	Vattenskydd och vattendomar.....	23
4.3	Underhåll och kontrollprogram	24
4.4	§6-områden.....	25
4.5	Reservvattenförsörjning.....	25
4.6	Visbys framtida vattenförsörjning	25
5	Förslag på förstärkta insatser	28
5.1	Befintliga åtgärder och pågående arbete	28
5.2	Åtgärder på kort sikt.....	29
5.3	Åtgärder på lång sikt.....	31
5.4	Ekonomiska och personella resurser	31
	Referenser	32

1 Inledning

Gotland har 61 000 invånare varav cirka 60 % försörjs med kommunalt vatten och avlopp. En betydande andel av befolkningen (cirka 14 000 hushåll) försörjs via enskilda anläggningar. Utöver hushåll producerar den allmänna anläggningen även dricksvatten för till exempel industrier. År 2015 producerades 4,3 miljoner m³ inom den allmänna anläggningen. Prognosen indikerar ett ökat behov av allmän dricksvattenproduktion med cirka 30 % mellan 2015 och 2045 (Länsstyrelsen Gotlands län, 2018).

Inom arbetet med framtagande av den regionala vattenförsörjningsplanen för Gotland år 2018 uppskattades den totala vattenanvändningen på Gotland till cirka 21 miljoner m³ år (2015). Inom arbetet gjordes även en bedömning över det ökade vattenbehovet, vilket indikerar en ökning med nära 50 % till motsvarande 31 miljoner m³/år till år 2045. Vattenanvändningen kan delas upp i sex huvudsakliga användargrupper vilka framgår av Figur 1. Kategorin övrigt omfattar vattenanvändning kopplat till besöksnäringen. I figuren presenteras även en uppskattning av Gotlands vattenbehov 2045 jämfört med användningen 2015. Ökningen bedöms bero på tillkommande bebyggelse i Visby samt längs Gotlands kust, ökad vattenkonsumtion inom djurhållning på grund av varmare klimat, tillkommande näringar samt större bevattningsbehov på grund av längre växtsäsong (Länsstyrelsen Gotlands län, 2018). Behovet karaktäriseras av kraftig säsongsvariation där dricksvattenförbrukningen nästintill fördubblas under sommaren. Variationen beror huvudsakligen på turism men under sommarmånaderna ökar även behovet från jordbruk och djurhållning. Kategorin hushåll omfattar både kommunal och enskild dricksvattenförsörjning.

Siffrorna är vissa fall mycket osäkra och det är möjligt att det finns uppdaterade prognoser. Syftet med detta inledande stycke är att ge en övergripande bild av storleksordningen för vattenvändning idag och på sikt. Vid framtagande av föreliggande utredning har arbetet med att uppdatera den regionala vattenförsörjningsplanen påbörjats och därmed kan bedömningar gällande framtida vattenbehov komma att justeras.



Figur 1. Uppskattning av Gotlands vattenbehov (Mm³/år) 2015 samt prognos för 2045 (Länsstyrelsen Gotlands län, 2018).

Under det senaste decenniet, och kanske längre tillbaka än så, har ett antal händelser kopplade till vattenförsörjningen inträffat på Gotland. Händelserna gäller både avvikelser i kvalitet och kvantitet i den kommunala och enskilda dricksvattenförsörjningen vilket påverkar hushåll, lantbruk och verksamheter. Den sårbara grundvattenresursen pressas ytterligare på grund av effekter av klimatförändringar. Ytterligare en orsak kan vara att det långsiktiga arbetet nedprioriteras på grund av akuta händelser och brister i resurser.

Med hänsyn till nulägesbilden och det framtida vattenbehovet gav regionstyrelsen år 2025 regiondirektören i uppdrag att ge en samlad bild av förutsättningarna för vattenförsörjning i det gotländska samhället, och utifrån målen i den regionala utvecklingsstrategin återkomma med förslag på förstärkta insatser i samverkan med

länsstyrelsen, övriga berörda statliga myndigheter, näringsliv och civilsamhälle. Förslag på förstärkta insatser ska ha särskilt fokus på grundvatten. I arbetet ska den situation som uppstod under sommaren 2025 beaktas och föreslagna åtgärder ska därför inkludera både kortsiktiga åtgärder inför sommaren 2026 och långsiktiga lösningar.

Utifrån detta har Ramboll Sweden AB fått i uppdrag av Region Gotland att ta fram en strategisk utredning över vattenförsörjningen på Gotland. Uppdragets syfte är att sammanställa befintliga underlag samt ge förslag på åtgärder som stärker Gotlands vattenförsörjning på kort och lång sikt. I denna första delleverans av uppdraget (mars 2026) har fokus legat på åtgärdsförslag på kort sikt.

2 Bakgrund

2.1 Strategier, planer och policys

Arbetet med att förvalta, drifva och utveckla vattenförsörjningssystemen på Gotland bedrivs med utgångspunkt från en VA-policy. Policyn har varit styrande vid framtagandet av regionens vattentjänstplan och ett flertal delplaner. Den regionala utvecklingsstrategin har legat till grund för framtagande av VA-policyn och regionens översiktsplan, som togs fram parallellt med VA-policyn. Utöver dessa styrdokument finns även den regionala vattenförsörjningsplanen, som tagits fram av länsstyrelsen och där även Region Gotland varit delaktig i arbetet, samt åtgärdsplan 2022–2027 utifrån vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. I figur 2 redovisas styrdokumenterna och dess beroenden (Region Gotland, 2024). Delplanen VA-utbyggnadsplan har utgått och dess innehåll återfinns numera i vattentjänstplanen.



Figur 2. Illustration över styrdokument som berör vattenförsörjningen på Gotland, samt hur dessa beror av varandra.

I följande stycken redogörs för mål, strategier och riktlinjer som de olika styrdokumenterna beskriver kopplat till vattenförsörjningen.

Rambolls uppdrag omfattar att ta fram förslag på förstärkta insatser utifrån målen i den regionala utvecklingsstrategin Vårt Gotland 2040, vilken beskriver mål och prioriteringar för Gotlands regionala utveckling. Planen innehåller tre mål och 12 underliggande effektmål, varav effektmål sju lyder *Säkrad tillgång till vatten av god kvalitet och kvantitet*. Utöver effektmålen finns ett flertal prioriteringar där *Säkra miljö och vatten* beskriver att tillgången till yt- och grundvatten ska skyddas och förstärkas. Vidare anges att vattentillgången är av stor betydelse för lantbruket och självförsörjningsgraden av livsmedel. Till den regionala utvecklingsstrategin finns även ett genomförandeprogram för klimat, miljö och energi (Region Gotland, 2020) som beskriver gemensamma insatsområden för att Gotland ska kunna nå målen som formulerats för 2040. I genomförandeprogrammet beskrivs att det krävs bättre kunskap om tillgång, påverkansfaktorer och det juridiska ramverket kring vattenanvändning och uppfyllandet av miljökvalitetsnormer.

I översiktsplanen beskrivs utvecklingsinriktningarna för Gotland, den inriktning som främst berör vattenförsörjningen lyder: *Skydda, spara och förstärka tillgången till yt- och grundvatten*. Där beskrivs den strategiska inriktningen för att skydda och förstärka vattenresursen i följande punkter:

- I största möjliga mån behålla vatten på ön och inte leda ut det i havet, till exempel genom återställande av våtmarker, magasinering av täktvatten från kalkindustrin i dammar, andra dammar eller innovativa lösningar.
- Genomföra fler grundvattenbildande åtgärder.
- Tillse att mer av byggandet sker i planlagd form där vatten och avlopp löses genom anslutning till allmänt VA eller enskild gemensamhetsanläggning.
- Etablera vattenskyddsområden och föreskrifter kring alla allmänna vattentäkter där en riskbedömning visar på ett behov.
- Befintliga vattenskyddsområden och föreskrifter ses över så att tillräckligt skydd kan uppnås.
- Lokalisera boende och verksamheter till platser som inte kräver markavvattning.
- Skydda områden med grundvattenbildande jord- och bergmagasin. Detta gäller särskilt inom vattenskyddsområden.
- Uppmuntra innovativa lösningar som värnar naturens resurser och bidrar till en långsiktig hållbar ekonomi. Tillvaratagande och återvinning av spill och dagvatten bör prioriteras.

I översiktsplanen beskrivs även ett antal inriktningar för vatten:

- Prioriteringsordning för dricksvattenförsörjning på Gotland är grundvatten, ytvatten, återvinning och sist avsaltning.
- En utbyggnad av allmän VA (vatten- och avlopp) bör ske i planerad ordning med utgångspunkt i översiktsplanen och relevanta VA-delplaner.

Vattenförsörjning bör i:

- Första hand baseras på uttag från det kommunala vattenledningsnätet. Där verksamhetsområde finns ska anslutning ske till allmänt vatten.
- Andra hand baseras på grundvatten från enskilda vattentäkter, främst genom avtal med samfällighetsförening som förvaltar en gemensamhetsanläggning bildad enligt anläggningslagen.
- Tredje hand baseras på andra hållbara lösningar.

I VA-policyn (Policy för Gotlands vatten- och avloppsförsörjning 2040), som togs fram av teknikförvaltningen år 2024, beskrivs sex övergripande punkter med tillhörande strategier vilka ska leda regionens arbete gällande vatten- och avloppsfrågor:

1. Region Gotland, boende, besökare och verksamhetsutövare värnar om Gotlands vattenresurser.
2. Region Gotlands försörjning av dricksvatten och omhändertagande av spillvatten och dagvatten ska ske driftsäkert. VA-anläggningen ska ha redundans, vara robust och resilient.
3. För att vårda recipienterna, ska Region Gotland, boende, besökare och verksamhetsutövare anpassa sig efter rådande och kommande klimatförändringar.
4. Region Gotland, boende, besökare och verksamhetsutövare ska ständigt uppmuntras till steg som bidrar till resurseffektiva system, cirkulär ekonomi och värdering av ekosystemtjänster.

5. Region Gotlands kommunikation om dricksvatten, spillvatten och dagvatten ska vara lättillgänglig och anpassad till mottagaren.
6. Region Gotland ska fatta samhällsekonomiskt hållbara beslut avseende dricksvatten, spillvatten och dagvatten.

Under den inledande policypunkten anger strategierna att människors behov av dricksvatten ska prioriteras vid konkurrerande intressen samt att den allmänna dricksvattenförsörjningen ska baseras på sötvatten (grundvatten och ytvatten) som primär råvattenkälla. Annat vatten kan utvärderas som komplement för att stärka tillgången.

De övergripande riktlinjerna och strategierna ligger till grund för framtagande av specifika åtgärder som presenteras inom respektive delplan till VA-planen och vattentjänstplanen.

2.2 Tidigare utredningar

På grund av de unika hydrogeologiska förhållandena på Gotland och det utsatta läget med hänsyn till klimatpåverkan och torka har omfattande utredningar av vattenförsörjningen och grundvattenförhållandena genomförts. I efterföljande avsnitt beskrivs ett urval av dessa utredningar som bedöms vara relevanta för uppdraget.

SGU har under de senaste tio åren genomfört ett flertal utredningar gällande Gotlands grundvattenförhållanden, både för enskilda grundvattenmagasin och på en mer övergripande nivå. Vidare har Region Gotland med stöd av konsulter genomfört diverse utredningar kring både Visbys vattenförsörjning och andra vattentäkter på Gotland.

SGU:s arbete har resulterat i en övergripande, men relativt detaljerad, beskrivning av grundvattnet på Gotland (SGU, 2022). I rapporten beskrivs de geologiska förutsättningarna och grundvattnets typiska uppträdande i de olika geologiska miljöerna på ön. Vidare beskrivs förutsättningar för grundvattenbildning och hur förändringar i klimatet förväntas förändra grundvattensituationen. Grundvattentillgångarna på Gotland beskrivs sedan områdesvis. Vidare tas i rapporten upp de mer regionala flygburna geofysiska mätningar som genomförts i två omgångar med s.k. sky-TEM, samt arbetet med 3D-modell över Gotlands geologi.

SGU har även genomfört en studie kring våtmarkers roll för grundvattenbildningen, med särskild fokus på möjligheter till ökad kapacitet vid Gotlands grundvattentäkter (SGU, 2017) se vidare i avsnitt 3.1. Vissa betydelsefulla områden med grundvattentillgångar i jordlager har beskrivits av SGU i särskilda rapporter, till exempel Stånga-Burs (SGU, 2020) och Ulla Hau (SGU, 2021).

Jordbruk och djurhållning är viktiga näringar på Gotland vilka även har ett betydande vattenbehov. Lantbrukarnas riksförbund (LRF) har tillsammans med Länsstyrelsen Gotland och Region Gotland tagit fram en strategi för vatten i odlingslandskapet. LRF och Länsförsäkringar har även tagit fram en rapport tillsammans med vattenråden för Snoderån, Gothemån, Östra Gotland och Nordvästra Gotland som beskriver juridik, affärsmodeller och samverkansformer för anläggning av bevattningsdammar i syfte att öka kunskapen hos jordbrukare (Lantbrukarnas riksförbund, Länsförsäkringar, u.å).

För Visby har en utredning kring framtida vattenförsörjning tagits fram, i den beskrivs prognos för vattenförbrukning, befintlig- och framtida produktionskapacitet samt ett antal alternativa lösningsförslag (Sweco, 2020). Som uppföljning på det arbetet genomfördes en multikriterieanalys (MKA) där fem olika alternativ för att säkra Visbys dricksvattenförsörjning fram till år 2100 analyserades på uppdrag av tekniska förvaltningen, (Sweco, 2025). Ett av alternativen som analyserades var grundvattenuttag från idag outnyttjade grundvattenförekomster. Det alternativ som bedömdes mest fördelaktigt var avsaltning av havsvatten. Resultatet av detta arbete kommenteras ytterligare i kapitel 4.5.

Enligt uppgift från Region Gotland har även en multikriterieanalys genomförts för framtida VA-försörjning på Fårö. Ramboll har inte tagit del av den inom ramen för det här uppdraget.

2.3 Händelser kopplade till vattenförsörjning

I följande avsnitt ges en beskrivning över händelser kopplade till vattenförsörjningen som skett under senare år. Dessa händelser, och orsakerna till dem, utgör en del av underlaget för arbete med att beskriva aktuella förutsättningar, framtida utmaningar och förslag på förstärkta insatser.

- Region Gotland inför återkommande bevattningsförbud under sommarmånaderna för att hushålla med råvattenresursen och säkerställa fullgod dricksvattenkapacitet.
- Under 2016 var vattenbristen så allvarlig att regionen nekade anslutningar till det allmänna dricksvattennätet samt nekade bebyggelse på södra Gotland som planerades att anslutas till den kommunala anläggningen. Detta medförde ett skiftande fokus från arbete med förstärkning av Visbys vattenförsörjning till utbyggnad av ett avsaltningsverk på södra Gotland. Enligt Region Gotland genomfördes detta projekt under tidspress och med bristande möjlighet för framtagande av detaljerade förarbeten och utredningar.
- Låga grundvattennivåer år 2016–2017. Under 2016 kördes lastbilar med vatten dagligen mellan Visby och områden längs kusten. Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) har angett att fler lantbrukare än tidigare hade problem med sin vattentillgång. Flera djurgårdar tvingades att hämta vatten från de kommunala hämtställena tidigare under säsongen.
- På grund av högre tryck på Fårös vattenresurser, både från besökare, säsongsöppna verksamheter och ökande bebyggelse, har vatten i perioder behövts köras till Fårö med tankbil, särskilt under den senaste femårsperioden. En ny vattentäkt finns som kan lösa delar av problemet, men denna är ännu inte tagen i drift.
- År 2023 uppstod en mikrobiell förorening i en av Visbys grundvattentäkter, sannolikt till följd av ihållande regn under hela oktober månad. Händelsen ledde till att ett brunnsområde togs ur drift fram till våren 2024. De stora regnmängderna påverkade även vattenkvaliteten i enskilda brunnar.
- År 2025 nåddes ett kritiskt läge på grund av historiskt låga grundvattennivåer som ledde till att regionen försattes i stabsläge. Dricksvattendistributionen kunde upprätthållas, bland annat genom trycksänkningar i systemet men möjligheten till stödleveranser för enskilda förbrukare begränsades.
- Under vintern 2025–2026 infördes kokningsrekommendation i Visbys distributionsområde då planktonorganismer och parasiter upptäckts i dricksvattnet. Orsaken till föroreningen bedöms vara klimatförändringar som påverkar råvattentäkterna negativt samt ett föråldrat ledningsnät, (Region Gotland, 2026).
- Några grundvattentäkter har historiskt tillfälligt eller permanent behövt stängas till följd av olika typer av kvalitetsproblem.
- Enligt uppgift från Region Gotland förekommer problem med att uppnå dimensionerad produktionskapacitet i Södra Gotlands bräckvattenverk. En av orsakerna till det är belastning från finfördelade fragment av alger i råvattnet.

3 Befintliga förutsättningar

3.1 Råvattentillgång

Tillgången på råvatten för allmän dricksvattenförsörjning på Gotland är i huvudsak beroende av grundvatten då ytvattentillgångarna är begränsade. Ytvatten som nyttjas för kommunal vattenförsörjning finns i Tingstäde träsk, som delvis försörjer Visby, och Bästeträsk, som försörjer Fårösund med omnejd. De få större ytvattendrag som finns, till exempel Gothemsån, nyttjas inte för kommunal vattenförsörjning. Ytvattentillgångar finns även i kalkbrotten på Gotland, särskilt Heidelbergs anläggningar i Slite och i Nordkalks anläggning Klinthagen, nordost om Lärbo. Dessa täktsjöar består i huvudsak av länshållningsvatten från nederbörd och till viss del av inläckande grundvatten. Ingen av dessa större täktsjöar nyttjas idag för dricksvattenförsörjning men den kommunala vattenförsörjningen i Slite planeras inom kommande år få ett visst tillskott av råvatten från Heidelberg Materials anläggning. Detta är kopplat till villkor avseende påverkan på dricksvattenförsörjningen i det nya brytningstillstånd som fastställdes under 2025 från täkterna File Hajdar och Västra brottet.

Under senare år har de omfattande utdikningarna som gjordes på Gotland under senare halvan av 1800-talet och första halvan av 1900-talet uppmärksamats. Utdikningarna, som främst gjordes i syfte att etablera mer produktiv jordbruksmark, gör också att en större del av den nederbörd som tidigare hölls kvar i landskapet i olika typer av våtmarker snabbt rinner ut i havet. Återskapande av våtmarker för att om möjligt öka grundvattenbildningen i kringliggande mark har utretts av bland annat SGU (2017). SGU:s arbete har främst varit kopplat till möjligheter att förstärka infiltrationen i närområdet till befintliga vattentäkt. Även ytterligare åtgärder för att hålla kvar nederbörd i landskapet har diskuterats, till exempel dammar för dricksvatten och bevattning, samt lagring av ytvatten i de större kalkbrotten. För närvarande bidrar jordbrukets bevattningsdammarna och de flertal reglerbara dämmen som finns i de större kanalerna från de gamla utdikningsprojekten till att i viss mån hålla kvar ytvatten i landskapet.

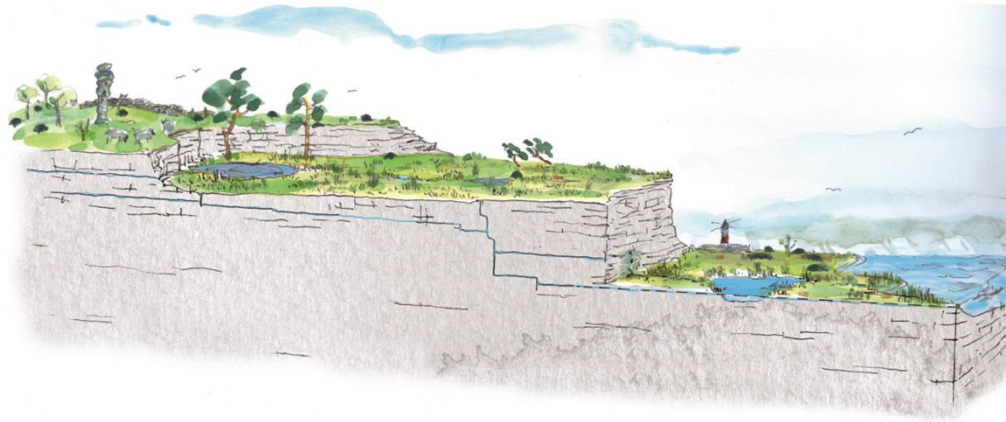
De hydrogeologiska förutsättningarna på Gotland är tillsammans med de på Öland unika. Grundvatten förekommer i större mängder främst i den sedimentära berggrunden, i huvudsak bestående av omväxlande lager av kalksten, mörkel och mörkelsten. Bergarterna på norra och nordöstra Gotland är generellt grövre och mer karbonatiska än i söder och sydväst där mörkel och mörkelsten med högre lerinnehåll dominerar. Berggrunden är tydligt påverkad av förkastningar och sprickzoner av olika storlek. Karstvittring förekommer i flera områden, särskilt där den så kallade revkalkstenen dominerar.

Jordlagren är i generellt mycket tunna, sällan över 3 m, eller saknas helt. Den enda tydliga isälvsavlagringen på Gotland är Tingstädeåsen. Resterande isälvsavlagringar har bearbetats av svallprocesser under landhöjningen efter istiden och förekommer rikligt över Gotland som svallgrus, svallsand och sanddynsområden. Större jorddjup finns främst i de centrala delarna av norra Gotland mellan Visby, Roma och Slite, i söder kring Stånga och längst i nordost på Fårö.

Avsaknad av större grundvattenmagasin i jordlager gör att grundvattenresurser av betydelse för den kommunala vattenförsörjningen främst är kopplade till spricksystem i kalkberggrunden. Ett fåtal områden finns där grundvatten i jordlager nyttjas för allmän dricksvattenförsörjning, främst vid Stånga-Burs och Fårö. I de relativt få områden som har större jorddjup har också jordlagren betydelse för grundvattenbildningen till berg som då kan ske långsammare över en större del av året.

Grundvattenbildningen är generellt liten på Gotland på grund av låg nettonederbörd och på grund av att en betydande del av nederbörden avrinner ytligt på marken eller i ytliga spricksystem (se Figur 3). En stor del av grundvattenbildningen når därför inte de djup som krävs för att kunna nyttjas till vattenförsörjning i större skala. Generellt uppvisar också grundvattennivåer i kalkberget stora variationer över året med en amplitud som kan vara tiotals meter. Grundvattenmagasinen i berg är känsliga för långa perioder med begränsad grundvattenbildning, vilket erfarenheter från ett antal torrår under det senaste decenniet visat. Tillgång till grundvatten för dricksvattenförsörjning är starkt beroende av att magasinen i berggrunden fylls på under november till april, då grundvattenbildningen under övriga delar av året är mycket begränsad. Av detta följer att

torra vintrar skapar besvärliga förhållanden för många av de kommunala dricksvattentäkterna under den högt belastade sommarperioden.



Figur 3. Schematisk bild av grundvattnets förekomst och transportvägar på Gotland. Illustration: ArtAnna (SGU, 2022)

På grund av det förändrade klimatet har Gotland, liksom stora delar av sydöstra Sverige, varit utsatt för längre torrperioder, mer extrem nederbörd och mindre stabil vinternederbörd, jämfört med tidigare. Detta har bidragit till försämring i grundvattenmagasinens status. Klimatmodeller visar att denna trend kommer att fortsätta vilket innebär att dricksvattenförsörjningen kommer att bli ännu mer sårbar om behoven ökar. Detta gäller i huvudsak under sommarperioden när behoven är som störst.

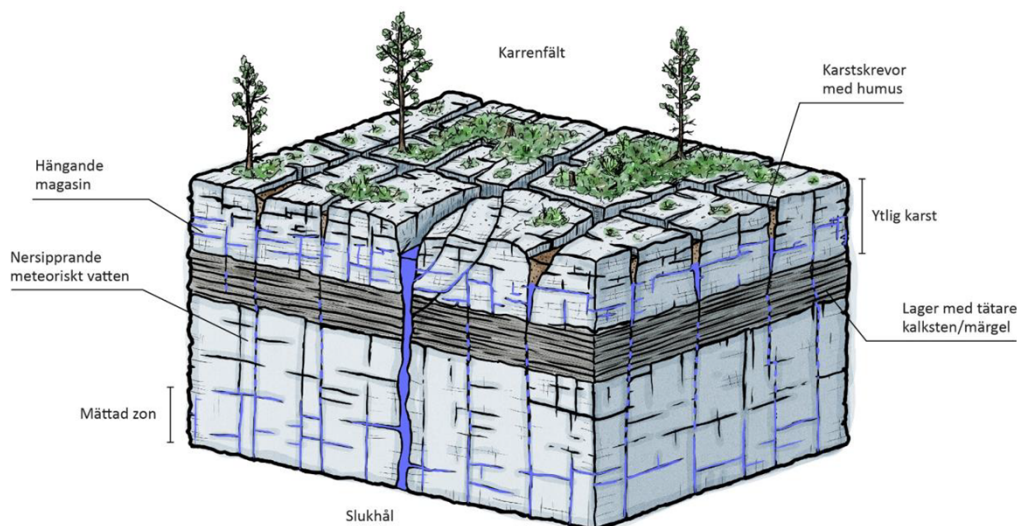
Tunna jordlager och snabb grundvattenströmning i komplexa spricksystem i berggrunden ger också sårbara grundvattenmagasin där föroreningar kan transporteras snabbt och oförutsebart. Den sprickiga berggrunden innebär att variabiliteten i brunnars kapacitet är stor och att tillrinningsområden och påverkansområden kan vara svåra att förutse utan omfattande undersökningar. Detta innebär att det ofta krävs omfattande och detaljerade undersökningar för att identifiera källor till påverkan på vattentäkter. Omvänt kan det också vara svårt att förutspå omgivningspåverkan från större grundvattenuttag på andra grundvattentäkter utan omfattande långtidprovpumpningar.

Flera kommunala dricksvattentäkter, särskilt i anslutning till Visby, tar ut stora mängder grundvatten för dricksvattenproduktion ur kalkberggrunden. Visby har fem brunnsområden i olika storlek kring staden och dessa utgör huvuddelen av stadens dricksvattenproduktion. Grundvatten för kommunal vattenförsörjning i större skala kommer med ett undantag från bergborrade brunnar i kalkberggrunden. Vattentäkten i Stånga utgörs dock av ett större grundvattenuttag i jordlager. Vidare nyttjar ett antal mindre vattentäkter grundvatten i jordlager.

3.2 Sårbarhet grundvatten

De hydrogeologiska förhållandena på Gotland med tunna eller obefintliga jordlager på en uppsprucken kalkberggrund gör att grundvattnet är sårbart avseende föroreningar från ytan. Under hösten 2023 till våren 2024 var brunnsområdet Langs Hage avstängt på grund av förekomst av höga bakteriehalter i vattnet. Kvalitetsbristen berodde sannolikt på stora regnmängder som föll under några få dagar som förde ner förorenat ytvatten i det känsliga grundvattenmagasinet i berggrunden.

Höga transporthastigheter är vanligt i kalkberggrunden, särskilt i större spricksystem och karstvittrade zoner vilket förekommer i områden med så kallad revkalksten, vilken är särskilt vanlig på norra och nordvästra Gotland (se Figur 4). Karstvittring förekommer även i andra kalkstensområden men är då oftast kopplad till tydliga större sprickor. Höga transporthastigheter gör att föroreningar kan transporteras långa sträckor utan att det finns möjlighet att agera. Det är också svårt att förutse utbredning av tillrinningsområden och långväga föroreningar kan därför nå vattentäkter utan förvarning. Risk för påverkan är förstås störst för brunnsområden belägna nära potentiella riskobjekt, såsom vägar, industrier, förorenade områden och tät bebyggelse.

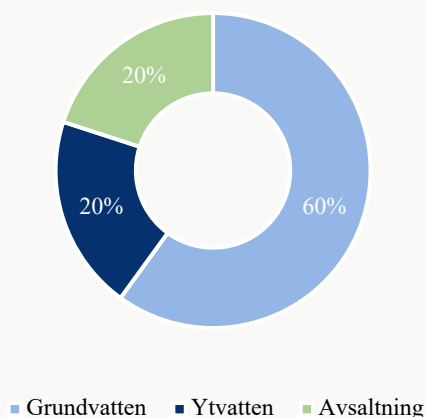


Figur 4. Schematisk illustration av hydrogeologiska förhållanden kopplade till karsthällmarker med ytlig karst (karstskrevor, slukhål och karrenfält) på Gotland. Från Erlström m.fl. 2022, i (SGU, 2022), illustration: Daniel Sopher.

På stora delar av Gotland saknas överliggande jordlager som magasinerar och stöder grundvattenbildningen. Relativt snabba variationer och stora amplituder i grundvattennivåerna är därför vanligt. Känsligheten för långa torrperioder är betydande över hela Gotland med åtföljande vattenbrist, särskilt för enskilda vattentäkter. I områden med begränsat djup till saltvattenpåverkat grundvatten är detta extra känsligt då torrperioder innebär större avsänkningar i befintliga brunnar och därmed risk för kvalitetsproblem med uppträngande saltvatten.

3.3 Allmän dricksvattenförsörjning

Den kommunala vattenförsörjningen på Gotland försörjer cirka 60 % av fastigheterna och baseras på tre olika typer av råvatten, se Figur 5. Grundvatten står för 55–60 % av och ytvatten från Tingstäde träsk och Bästeträsk för 15–20 %. Resterande del kommer i huvudsak från Södra Gotlands bräckvattenverk. Andelarna mellan källorna varierar något över året och mellan år. Under 2023 uppstod vattenbrist i brunnsområden i Visby och ett större uttag behövdes i Tingstäde träsk för att säkra vattenförsörjningen.



Figur 5. Ungefärlig fördelning av råvattenkällor för allmän dricksvattenförsörjning på Gotland.

På Gotland finns 23 dricksvattenverk, varav 18 är grundvattenverk. De övriga utgörs av ytvattenverk (Tingstäde träsk, Bästeträsk och Valleviken) och Södra Gotlands bräckvattenverk och bräckvattenverket på Östergarnslandet. De två vattenverken i Visby får råvatten från fem olika brunnsområden kring staden, som i

olika grad bidrar till uttaget. Enligt den regionala vattenförsörjningsplanen från 2018 har cirka 25 vattentäkter tagits ur drift på grund av kvalitets- eller kvantitetsproblem sedan början av 90-talet.

3.3.1 Grundvattenverk

Beteckningen vattentäkt används i denna rapport som ett samlat begrepp för råvattenförsörjningen till respektive vattenverk utom för Visby där brunnsområden är mer utspridda, se vidare nedan. Indelningen följer Gotlands vattenskyddsplan (2018).

Flera av grundvattenverken har en relativt komplex behandlingsprocess som inkluderar exempelvis membranfiltrering eller behandling med ozon. Utformning av behandlingsprocessen baseras på behovet utifrån råvattnets kvalitet och riskbild samt de kvalitetskrav som finns för dricksvatten. Ju mer teknikintensiv beredningsprocessen är desto högre blir i regel investerings- och driftkostnaderna (energi, kemikalier, personella resurser med mera). Det medför även i regel att effektiviteten vad gäller vattenutbyte vid vattenverket blir lägre, dvs. en del av det råvatten som pumpas in avgår som spolavloppsvatten eller så kallat koncentrat och kan därmed inte bilda dricksvatten.

I Tabell 1 presenteras Gotlands grundvattentäkter indelade i storlek baserat på typiska dygnsmedeluttag under högsäsong. Tabellen baseras på underlag från vattenskyddsplan (Region Gotland, 2018) men har kompletterats med nyare data. Uttagen ska betraktas som ungefärliga och varierar både inom säsong och mellan år. Vidare kan tillfälliga problem innebära att uttagen begränsas.

Tabell 1. Typiska dygnsmedeluttag under högsäsong från grundvattentäkter. Uttagsvolymerna har hämtats från olika underlag och ska därför betraktas som ungefärliga. Vattentäkterna har klassats i lokal (<1,0 l/s), medel (1–10 l/s) och stor (>10 l/s).

Vattentäkt	Försörjningsområde	Storlek	Geologi	Uttag (m³/d)	Uttag (l/s)
Träkumla	Träkumla	Lokal	Berg	2,4	0,03
Martebo	Norra Gotland	Lokal	Berg	5	0,06
Stenkyrka-Licknatte	Norra Gotland	Lokal	Berg	10	0,11
Västringe-Etelhem	Etelhem	Lokal	Berg	19	0,22
Burs	Burs	Lokal	Jord	24	0,28
Fårö (Ulla Hau)	Fårö	Lokal	Jord	27	0,30
Tingstäde-Mejeriet	Västris-Tingstäde	Lokal	Berg	48	0,56
Lärbro	Norra Gotland	Lokal	Jord	84	0,97
Åminne	Åminne	Medel	Berg	96	1,11
Kappelshamn	Kappelshamn	Medel	Berg	120	1,39
Lojsta	Södra Gotland	Medel	Berg	151	1,75
Alva*	Södra Gotland	Medel	Berg	199	2,31
Roma	Roma	Medel	Berg	281	3,25
Furulund	Visby	Medel	Berg	412	4,77
Vibble	Visby	Medel	Berg	350	4,05
Slite (Othem-Slite)	Norra Gotland	Medel	Berg	499	5,78
Loggarve-Klinteby**	Tofta-Klintehamn	Medel	Berg	499	5,78
Tofta och Eskelhem	Tofta-Klintehamn	Medel	Berg	816	9,44
Stånga	Södra Gotland	Stor	jord	932	10,78
Follingbo	Visby	Stor	Berg	1 015	11,75
Skogsholm	Visby	Stor	Berg	1 670	19,33
Langs Hage	Visby	Stor	Berg	3 140	36,34
Summa högsäsong				10 022	116

*Tagen ur drift, **Försörjer endast livsmedelsindustri

Någon djupare analys av kapacitet och uttag vid grundvattentäkter har inte tagits fram inom ramen för detta uppdrag. En slutsats från olika underlag kring vattendomar och kapacitetsbedömningar är att det möjligen kan finnas en viss extra kapacitet vid några mindre vattentäkter, medan andra verk är ansträngda och uppvisar problem med både kapacitet och kvalitet. Generellt bedöms vattenverken fungera väl, ett flertal är dock i behov av upprustning då deras tekniska livslängd är uppnådd.

Ett flertal vattenverk är små och utgör lokal försörjning med korta distributionsnät. I anslutning till dessa verk finns områden där behov av allmän dricksvattenförsörjning föreligger vilket kan föranleda att även mindre vattenverk blir ansträngda och behöver utredas avseende möjlig ökning av kapacitet. Ett exempel är Fårö där arbete med att centralisera dricksvattenförsörjningen pågår. På Fårö råder ett högt bebyggelsetryck i kombination med kraftig säsongsvariation i förbrukning vilket utgör en utmaning. På Fårö har ett antal områden med behov av allmän dricksvattenförsörjning identifierats, se vidare avsnitt 4.4.

Utöver Visby finns ett antal grundvattentäkter som försörjer större områden, detta gäller huvudsakligen vattentäkter i Roma, Slite och Stånga. Den sistnämnda är den enda större vattentäkten på Gotland som baseras på grundvattenuttag i jordlager.

Visbys vattenförsörjning baseras till två tredjedelar på uttag ur fem grundvattentäkter (brunnsområden) inom och omkring Visby. På senare tid har Vibble införlivats i Visbys vattenförsörjning. Vattendom har erhållits för ett uttag om 350 m³/d för brunnarna i detta område vilket har satts som typiskt dygnsmedeluttag i tabellen. Sammantaget utgör Visbys grundvattenuttag nära två tredjedelar av det samlade grundvattenuttaget på Gotland för kommunal vattenförsörjning. Även om de hydrogeologiska förhållanden skulle betraktas som särskilt gynnsamma i området kring Visby är det tydligt att exploateringsgraden av övriga grundvattentillgångar på Gotland är förhållandevis begränsad. Därmed kan det ur ett vattenbalansperspektiv bedömas finnas outnyttjade grundvattenresurser på andra platser på centrala Gotland. Se vidare avsnitt 4.1.

Visbys brunnsområden, med undantag för Vibble, har samtliga uppvisat problem med antingen bristande kvantitet eller kvalitet. Problemen har blivit ännu tydligare under torrår, särskilt under högsäsong. Visbys vattenförsörjning har då periodvis fått förlita sig på att ett ökat uttag i Tingstäde träsk kunnat kompensera för minskade uttag av grundvatten. Vidare har bevattningsförbud och trycksänkning i systemet införts för att minska vattenförbrukningen.

Flera av grundvattenverken behöver förstärkas med extra barriär enligt mikrobiologiska barriäranalyser (MBA) genomförda av Region Gotland. Brister finns också kopplat till kapaciteten. För de flesta verken är orsaker till kapacitetsbristerna inte klarlagda men det bedöms vara kopplat till brunnar och grundvattenmagasin snarare än verken i sig (Region Gotland, 2018). Drift- och underhållsarbete försvåras av den begränsade kapaciteten eftersom det inte finns redundans att tillfälligt stänga ett verk utan komplikationer.

3.3.2 Avsaltningsverk

På Gotland finns två avsaltningsverk: Södra Gotlands bräckvattenverk och bräckvattenverket på Östergarnslandet. Södra Gotlands bräckvattenverk var huvudsakligen tänkt att försörja södra Gotland. Dock skulle även verket kunna försörja delar av Visby, detta begränsas dock i nuläget av den befintliga ledningens kapacitet. Syftet med att pumpa avsaltat vatten till Visby är att möjliggöra återhämtning av grundvattentäkterna i Visby. Verket kan dock inte köras med full kapacitet och har kvalitetsmässiga utmaningar med förekomst av finfördelade fragment av alger.

Bräckvattenverket på Östergarnslandet försörjer huvudsakligen Katthammarsvik och andra områden på Östergarnslandet. Kapaciteten i verket är 70 m³/h men då dricksvattenreservoaren endast är 35 m³ utgör den en begränsning för hur mycket dricksvatten som kan distribueras (Region Gotland, 2018).

Båda avsaltningsverken har en konventionell processteknik; förfiltrering, filtrering genom ultrafilter, omvänd osmosfilter (RO), desinfektion genom UV-behandling och klorering samt återmineralisering. Det kan tyckas motstridigt, men det är inte ovanligt att det förekommer större driftutmaningar vid avsaltningsverk som behandlar ett bräckt vatten än ett salt vatten. I fallet med Östersjön beror det sannolikt på förekomst av organiskt

material, variation i temperatur och innehåll av näringsämnen. Det organiska materialet kan orsaka beläggningar på membranen vilket ökar behovet av spolning och rengöring och i förlängningen förkortas livslängden hos membranen. På flera mindre avsaltningsanläggningar i Kanada har man installerat biologiska filter som en del av förbehandlingsprocessen innan membranen, vilket har visat sig minska behovet av spolning och rengöring och därmed även ökat livslängden hos membranmodulerna.

I framtagna multikriterieanalys för Visbys framtida vattenförsörjning bedöms anläggning av ett avsaltningsverk vara det mest fördelaktiga alternativet av de fem som studerats. Avsaltning av havsvatten bedöms fördelaktigt ur ett driftperspektiv då den inkommande vattentemperaturen är låg, dock bedöms alternativet vara sårbart med hänsyn till effekter vid eventuellt beredningsfel. Vidare bedöms avsaltning vara det mest tidseffektiva alternativet och kunna genomföras (från utredning till driftsättning) på cirka 7,5 år (Sweco, 2025).

3.3.3 Ytvattenverk

På Gotland finns tre ytvattenverk. Tingstäde träsk utgör den största ytvattentäkten och försörjer Visby med dricksvatten via en överföringsledning. Verket byggdes i syfte att stötta upp under sommarperioden då grundvattentillgången är som mest kritisk, men det har varit i drift året runt under de senaste 10 åren. Verket bedömdes av Region Gotland vara i behov av åtgärder avseende drift och underhåll vilket påbörjades under 2025. Renovering av vattenverket kommer dock inte att medföra en ökad dricksvattenkapacitet till Visby eftersom den fulla kapaciteten hos överföringsledningen till Visby nyttjas redan i dagsläget. Vidare finns en begränsning i den maximalt tillåtna avsänkningen i Tingstäde träsk och krav på ett visst minimiflöde i Ireån enligt gällande tillstånd.

Bästräsk, som utgör råvattentäkt för vattenverket i Fårösund, har ett tillståndsgivet uttag som inte nyttjas till fullo på grund av det nuvarande lokala vattenbehovet. Vattenverket i Valleviken tar råvatten från ett äldre nedlagt stenbrott. Kvaliteten i inkommande råvatten påverkas vid kraftig nederbörd vilket begränsar produktionskapaciteten.

Reningsprocessen hos vattenverket i Tingstäde baseras på en traditionell kemisk fällning och avskiljning med efterföljande desinfektion, vattenverken i Fårösund och Valleviken använder membranteknik med efterföljande desinfektion.

3.3.4 Ledningsnät

Det allmänna dricksvattenledningsnätet utgörs av cirka 645 km ledningar varav 190 km är överföringsledningar. Gotland har arbetat med att minska utläckage från dricksvattenledningar till följd av rådande vattenbrist varpå utläckaget bedöms vara lågt. I Visby råder omfattande behov av underhåll och förnyelse, ett arbete som i den medeltida stadskärnan försvåras av tät bebyggelsestruktur och fornminnen. För cirka en tredjedel av dricksvattenledningarna finns information om material och anläggningsår men för hälften av ledningsnätet har dess status inte kunnat bedömas (Region Gotland, 2018).

3.4 Enskild dricksvattenförsörjning

Cirka 14 000 hushåll på Gotland försörjs genom enskilda dricksvattenanläggningar. Av dessa är cirka 1/3 fastboende. Ansvar för dricksvattnets kvalitet och kvantitet hos enskilda dricksvattenanläggningar är fastighetsägarens. Vattenverk som försörjer fler än 50 personer, producerar mer än 10 m³/dygn eller som försörjer en kommersiell verksamhet omfattas av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten och är föremål för tillsyn. Enligt den regionala vattenförsörjningsplanen från 2018 finns ett 20-tal större enskilda, samfälliga vattentäkter. Av dessa hade tre tillstånd för grundvattenuttag och två fastställda vattenskyddsområden 2018.

Över hela Gotland gäller anmälningsplikt vid anläggande av dricksvattenbrunnar, oavsett om brunnen är borrhäls i berg eller grävd i jord. Det innebär att en anmälan måste göras till miljö- och byggnämnden och beslut inväntas innan arbetet påbörjas. Om fastigheten är belägen inom ett vattenskyddsområde krävs tillstånd.

Vatten för enskild vattenförsörjning tas på Gotland huvudsakligen från bergborrhäls brunnar. I vissa områden förekommer brunnar i jordlager, då oftast som äldre grävda brunnar. Grävda brunnar är i allmänhet mycket känsliga för torrperioder på sommaren och i många fall ofta påverkade av ytligt vatten och därmed risk för bristande vattenkvalitet. Många fastigheter har därför övergett äldre grävda brunnar och ersatt dessa med nyare bergborrhäls brunnar.

Kapaciteten i bergborrhäls brunnar varierar stort och är beroende av att vattenförande sprickor påträffas vid borrhäls. Kalkberget domineras av utbredda horisontella sprickplan som förbinds med vertikala sprickor och det är en förutsättning för god kapacitet att det finns en viss kontinuitet i spricksystemen för att kapaciteten ska upprätthållas över tid. Brunnar med hög kapacitet har kontakt med kraftigt vattenförande sprickor med stor utbredning. Detta innebär också risker med spridning av föroreningar i tillströmmande vatten, från till exempel enskilda avloppsanläggningar eller förorenade områden.

Borrhälsägaren har normalt en vattengaranti, vilket innebär att borrhäls drivs till det djup som krävs för att kapaciteten ska uppnås. Detta innebär att djupare brunnar i normalfallet inte korrelerar med högre kapacitet. En ytterligare komplikation är att relik saltvatten kan påträffas om borrhäls sker för djupt. Det kan även finnas risk att det vid pumpning tränger upp saltvatten från större djup när trycket (grundvattennivån) sänks i brunnen. Därmed finns risk att både den egna och angränsande brunnar påverkas av saltvatten och gör brunnen olämplig för dricksvattenuttag.

Enskilda brunnar är precis som kommunala brunnar känsliga för torrperioder och nivåvariationerna är stora över året. Enskilda brunnar förknippas dock oftare med kvalitetsproblem än kvantitetsproblem. Vattenanalyser indikerar att upp emot 30 % av enskilda brunnar på Gotland är påverkade av bakterier i den mån att vattnet är tjänligt med anmärkning (23 %) eller otjänligt (7 %) (enligt bedömningsnivåerna i tidigare gällande dricksvattenföreskrifter från Livsmedelsverket). Bakteriella föroreningar bedöms huvudsakligen bero på närhet till enskilda avloppsanläggningar eller jordbruk. Av de enskilda brunnarna bedöms även 9 % ha otjänlig vattenkvalitet avseende kemi, där en vanlig kvalitetsbrist är höga kloridhalter på grund av saltvatteninträngning. Höga halter av bor är också i vissa områden ett problem i enskilda brunnar. På Gotland drivs initiativet Klart Vatten som syftar till inventering av enskilda avloppsanläggningar och kravställning på bättre rening där det behövs. Under senare år har ett betydande antal avloppsanläggningar inventerats och kravställts och tillsynsmyndigheten bedömer att andelen godkända anläggningar uppgår till cirka 70–80 %. Dock saknas resurser för att genomföra löpande tillsyn på nya avloppsanläggningar.

Ett stort antal enskilda dricksvattenbrunnar och avloppsanläggningar inom ett begränsat område medför risker för bristande kvantitet och kvalitet. I områden där det föreligger behov av allmän VA-försörjning av miljö- eller hälsoskäl enligt § 6 Lagen om allmänna vattentjänster är kommunen skyldig att förse området med allmänna vattentjänster, se vidare avsnitt 4.4.

3.5 Övriga användargrupper och intressekonflikter

Utöver hushåll finns ett flertal användargrupper vilka illustrerats i Figur 1. I efterföljande avsnitt beskrivs dessa användargrupper samt hur olika användargruppens intressen påverkar vattenförsörjningen.

3.5.1 Jordbruk och djurhållning

Jordbruket är en viktig näring på Gotland som sysselsätter nästan 3 900 personer på 1 500 företag (Länsstyrelsen Gotland, Lantbrukarnas riksförbund, Region Gotland, 2017). Det årliga behovet för bevattning uppgår till cirka 7,5 miljoner m³ medan behovet för djurhållning bedöms uppgå till cirka 1,2 miljoner m³ (Jordbruksverket, 2018). Jordbruk och djurhållning har i hög grad enskild vattenförsörjning. På Gotland finns ett flertal anlagda bevattningsdammar som magasineras ytvatten för jordbruket. På östra Gotland nyttjas även avsaltat havsvatten i ett system där det utgående avloppsvatten renas och magasineras för att nyttjas som en resurs för jordbruket (Hultberg, 2023).

Lantbrukarnas riksförbund (LRF) har tillsammans med Länsstyrelsen Gotland och Region Gotland tagit fram en strategi för vatten i odlingslandskapet. Rapporten beskriver att Gotland har ett nederbördsöverskott som skulle kunna nyttjas för jordbruksbevattning genom anläggning av lagringsdammar. Klimatförändringar kommer att påverka behovet av bevattning eftersom vegetationsperioden förväntas bli längre samtidigt som andra grödor kommer kunna odlas framöver. Dammar och våtmarker som kan fyllas med ytvatten under höst och vinter bedöms vara fördelaktig för både jordbruket och miljön. Trenden är även att det blir färre men större lantbruksgårdar på Gotland, vilket medför ett högre tryck på de lokala vattenresurserna.

Det finns tecken på att lantbruket står inför en mer utmanande vattensituation, så som vittnesmål om bevattningsdammar som inte fylls i tillräcklig utsträckning för att klara behovet och lantbrukare som visat intresse för att ansluta till kommunalt vatten för att trygga sin vattenförsörjning. Region Gotland har sen lång till tillbaka tillhandahållit vatten till lantbruket via hämtställen/vattenkiosker, vilket uppges vara av stor betydelse (Länsstyrelsen Gotlands län, 2018).

Ur ett vattenresursperspektiv är det framför allt storskalig djurhållning som nyttjar grundvatten. Grundvatten nyttjas inte för bevattning av grödor på Gotland. Det finns ett par tillstånd till grundvattenuttag för bevattning, dessa nyttjas dock inte. Under 2015 var årsförbrukningen till djurhållning totalt 1,5 miljoner m³, enligt den regionala vattenförsörjningsplanen (Länsstyrelsen Gotlands län, 2018). Av detta kom den övervägande delen (87 %) från enskilda vattentäkter, sannolikt samtliga från grundvatten. Detta uttag motsvarar cirka 3600 m³/d, vilket är utgör nästan hälften av medeluttaget av grundvatten för den kommunala vattenförsörjningen. Inga djurgårdar har, enligt samma källa, tillstånd för grundvattenuttaget enligt 11 kap. miljöbalken. I sammanhanget är det viktigt att påpeka att relativt få större gårdar med djurhållning vet hur mycket vatten de förbrukar. Uppskattade uttag bygger därför på schablonberäkningar baserade på djurbesättningarnas storlek.

3.5.2 Industri

Kalkstensindustrin utgör en betydelsefull näring på Gotland. Kalkstensindustrin bedöms förbruka cirka 3,2 miljoner m³ vatten per år (Länsstyrelsen Gotlands län, 2018). Heidelberg Materials cementproduktion i Slite utgör 75 % av Sveriges cementförsörjning. Kalkbrytningen innebär att länshållningsvatten kontinuerligt behöver pumpas från brotten, vilket kan påverka grundvattennivån i omgivande områden då en mindre del av detta vatten utgörs av inströmmande grundvatten. Vattnet från kalkbrotten pumpas i stor utsträckning ut i Östersjön, normalt via utjämningsmagasin i täktsjöar. Det har tidigare förts diskussioner kring huruvida vattnet i kalkbrotten kan nyttjas för allmän dricksvattenförsörjning, detta bedöms dock vara komplicerat att genomföra i praktiken eftersom brotten huvudsakligen inte är belägna i områden där dricksvattenbehoven är som störst, vilket innebär att anläggning av långa överföringsledningar skulle krävas. Vid Heidelbergs anläggning i Slite pågår dock arbete med att kunna leverera en viss mängd råvatten med erforderlig vattenkvalitet till Slites allmänna vattenverk. Detta är en kompensationsåtgärd då utökad verksamhet vid anläggningen kommer påverka kapacitet i nuvarande brunnsområde som försörjer vattenverket.

Utöver kalkstensindustrin finns även vattenförbrukande industrier som försörjs genom allmän dricksvattenförsörjning. De fyra största processindustrierna inom regionen (vilka utgörs av livsmedelsproducenter) försörjs via den allmänna anläggningen. I Klinteby finns en allmän dricksvattentäkt vars huvudsakliga syfte är att försörja en livsmedelsindustri.

3.5.3 Intressekonflikter

I den politiska antagna VA-politiken anges att vid konkurrerande intressen, som exempelvis exploatering, jordbruk och skogsbruk, materialtäkt, vägar eller industriverksamhet inom vattenskyddsområde, ska människors behov av dricksvatten prioriteras (Region Gotland, 2024).

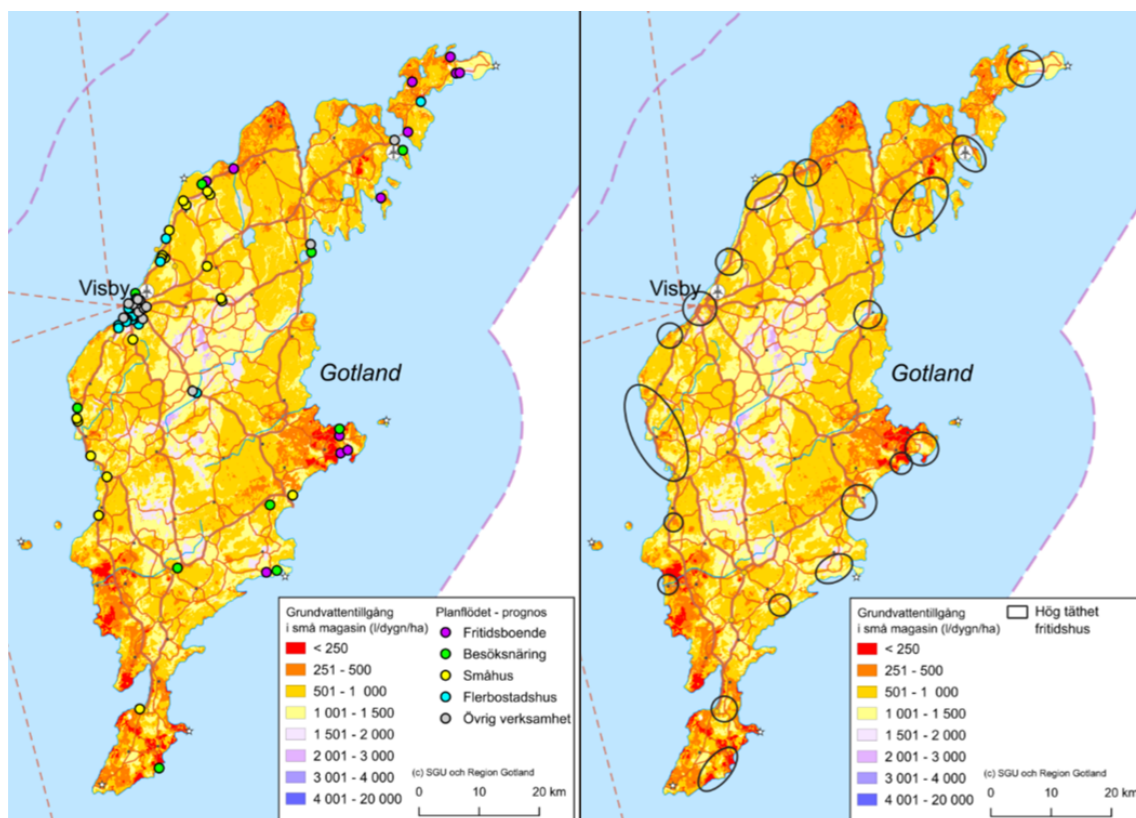
I praktiken bedöms detta ställningstagande vara utmanande att efterleva. Orsaker till detta skulle kunna vara avsaknad av styrmedel eller att lagstadgade processer för utredning och utveckling av grundvattentäkter för dricksvattenproduktion är tidskrävande och riskfyllda. Ett tydligt exempel på detta är multikriterieanalysen för Visbys framtida dricksvattenförsörjning (Sweco, 2025) där kriterierna genomförande samt sociala aspekter (omfattar till exempel projektintressen och motstående intressen) ges en stor andel av viktningen.

I underlag från Region Gotland och SGU beskrivs ett antal områden med hög potential för uttag av grundvatten för dricksvattenproduktion. Dessa områden har varit kända under lång tid men har inte undersökts i tillräcklig utsträckning för att potentialen ska kunna värderas. Det kan tyckas motsägelsefullt eftersom behovet att stärka dricksvattenförsörjningen har funnits sedan länge. En orsak skulle kunna vara risk för intressekonflikter där regionen har erfarenhet av att grundvattenuttag och etablering av vattenskyddsområden förhindras. Vidare upplevs det svårt att prioritera det långsiktiga arbetet då en betydande andel av regionens resurser behöver läggas på att hantera pågående kritiska situationer. Se vidare i avsnitt 4.2 kring vattendomar och vattenskyddsområden.

3.6 Lokala omständigheter

På Gotland råder ett antal lokala förutsättningar vilka tillsammans skapar en sårbar situation avseende dricksvattenförsörjningen. Gotland är en relativt stor kommun till ytan och utöver Visby är ön glest bebyggd. Gotland präglas av sockentradition men bebyggelsen har historiskt på grund av skiftesreformer inte samlats i större byar. Utvecklingen av den allmänna dricksvattenanläggningen har delvis följt bebyggelseutvecklingen varpå ön har många, utspridda vattenverk. Vattenverken har också förhållandevis komplexa beredningsprocesser. Ett stort antal vattenverk, spridda över relativt stora områden samt komplex teknik torde öka behovet av personella driftinsatser. Vidare finns det utmaningar i att Gotland inte angränsar till andra kommuner där samarbete kan möjliggöras.

På Gotland råder, med undantag för det senaste året, ett högt tryck på både permanent bostadsbebyggelse och fritidshus. Bebyggelsetrycket bedöms även vara högt i områden där kapaciteten i den allmänna VA-anläggningen inte är tillräcklig. I Figur 6 presenteras kartor som visar grundvattentillgång på Gotland enligt SGU, samt inom vilka områden bebyggelsetrycket är som högst. Av kartorna framgår att det finns en diskrepans mellan tillgång och efterfrågan på grundvatten för dricksvattenförsörjning. Kartorna har tagits fram inom ramen för detta uppdrag och bygger på information från (SGU, 2022) och (Region Gotland, 2025).



Figur 6. Kartbild över Gotland som visar grundvattentillgång i förhållande till 1) vänster: förväntade nya boenden och 2) höger: områden med hög täthet av fritidsboenden (SGU, 2022) (Region Gotland, 2025).

Som beskrivet i avsnitt 3.1 och 3.2 är grundvattenresurserna på Gotland mycket sårbara avseende både kvalitet och kvantitet. Effekter av framtida klimatförändringar väntas öka trycket på befintliga vattenresurser ytterligare.

På Gotland råder goda förutsättningar för jordbruk och livsmedelsproduktion. Vidare utgör kalkstensbrytningen på Gotland en samhällsviktig naturresurs och betydande näring för Gotland och Sverige. Utöver det finns ett betydande antal riksintressen, däribland totalförsvarets militära del på Gotland vilka påverkas av och påverkar samhällsutvecklingen och vattenförsörjningen. Olika användargrupper har olika intressen vilket skapar en konkurrens om vattnet.

Var och en av dessa omständigheter är inte unik eller extrem i sig, men sammantaget utgör dessa förutsättningar en unik och stor utmaning som medför att arbetet med vattenrelaterade frågor på Gotland blir resurskrävande.

3.7 Samhällsplanering och utveckling av Gotland

Samhällsutvecklingen i Sverige, och därmed även på Gotland, präglas i stor utsträckning av övergripande planer och politiska beslut. Inom politikens uppdrag finns flera intressekonflikter och i arbetet med att öka befolkningen och skapa attraktiv bostadsbebyggelse i syfte att generera skatteintäkter finns ofta motsättningar. Detta gäller inte bara på Gotland. Historiska beslut kring Gotlands bebyggelseutveckling har dock påverkat den nuvarande situationen avseende vattenförsörjningen.

För närvarande utgår planeringen från den regionala utvecklingsstrategin Vårt Gotland 2040, som legat till grund för regionens översiktsplan. Strategin beskriver mål och prioriteringar för Gotlands regionala utveckling. Ett mål i strategin är att Gotland ska vara en tillväxtregion med en ökad befolkning och goda förutsättningar för företagande.

Kapaciteten i den allmänna VA-anläggningen är en grundläggande faktor i Gotlands översiktsplanering. Den generella bilden är dock att det finns ett politiskt tryck att möjliggöra bostadsbebyggelse över hela Gotland,

samtidigt som bebyggelsestrycket är högt i områden där grundvattentillgången är begränsad. Med hänsyn till osäkerheter kring Gotlands framtida vattenförsörjning har det långsiktiga perspektivet varit svårt att inkludera i översiktsplaneringen. Under framtagandet av den relativt nyantagna översiktsplanen Vårt Gotland 2040 var det dock av mycket stor vikt och politiskt prioriterat att VA-verksamheten skulle samverka med översiktsplaneringen under framtagandet av ny ÖP, vilket också skedde. En försvårande faktor i all sådan samverkan är att tillhandahålla resurser till planeringsarbetet, eftersom VA-avdelningen arbetar för VA-kollektivet medan samhällsplaneringen är skattekollektivsfinansierad. Sammanfattningsvis gör tjänstepersoner idag bedömningen att det fanns potential att nå ännu längre på detta område i översiktsplaneringen, men att man från politiskt håll avstod från att ytterligare tydliggöra prioriteringar mellan olika områdesspecifika VA-investeringar.

Den bristande kapaciteten i den allmänna VA-anläggningen kan hindra ekonomisk tillväxt på grund av strikta regler för byggande och för vattenförbrukande verksamheter. Under ett antal år nekade Region Gotland nya anslutningar till den allmänna VA-anläggningen på södra Gotland vilket innebar att detaljplaner pausades och inga byggnadslov för nybyggnation kunde utfärdas i dessa områden. Den bristande kapaciteten i den allmänna VA-anläggningen hade inte varit en känd faktor i den strategiska planeringen. Idag bedöms samarbetet mellan avdelningen för samhällsplanering och VA- och avfallsavdelningen vara välfungerande, främst i arbetet med nya detaljplaner. Avdelningarna är sedan 1 januari 2026 samlade i en och samma förvaltning.

Ytterligare ett problem är att bygglov söks för permanenta bostäder men nyttjas som sommarboende. Enligt miljöbalken får fritidshus utmed Gotlands kust, på Östergarn, Storsudret och Fårö endast komma till stånd i form av kompletteringar till befintlig bebyggelse (SFS 1998:808, 4 kap 4 §). För att undkomma detta söker fastighetsägare bygglov för permanentboende. Detta förfarande skapar en ojämn fördelning av intäkter för både skattekollektiv och VA-kollektiv genom avsaknad av skatteintäkter och bruksavgifter.

4 Framtida utmaningar

Det finns flera utmaningar med Gotlands vattenförsörjning. Ett robust vattenförsörjningssystem kommer vara beroende av grundvatten även i framtiden även om försörjningen kompletteras med vatten från ytterligare avsaltningsverk. Nedan presenteras exempel på utmaningar:

- Klimatförändringar ger stor variabilitet i vattentillgång och sämre förutsättningar för grundvattenbildning. Stora nederbördsmängder eller långa torrperioder som orsakar kvalitetsförändringar hos grundvattnet kommer sannolikt öka i frekvens.
- Kvalitetsproblem dels på grund av naturlig förekomst i grundvattnet som salt och bor dels föroreningsrisker. Föroreningar som sprids snabbt i sårbara grundvattenmagasin.
- Konkurrens mellan användare (kommun, enskilda, lantbruk, industri) utgör ett hinder i etablering av nya vattentäkter, ledningsdragningar, fastställande av vattenskyddsområden och tillstånd för grundvattenuttag.
- Det säkerhetspolitiska läget kan ställa ökade krav på dricksvattentillgång för svenska intressen och internationella samarbeten. Detta kan innebära svårigheter med bristande vattentillgångar, men också möjligheter till ökade resurser för genomförande.

Gällande ytvatten som framtida vattenresurs är utmaningarna kopplade till tre olika alternativ: sjöar som används idag (Tingstäde träsk och Bästeträsk), anlagda dammar och länshållningsvatten i kalkbrotten. Med undantag för ledningen som finns från Tingstäde vattenverk till Visby och tillskottet från kalkbrottet i Slite utgör omfattande ledningsdragningar en betydande utmaning. Vidare bedöms klimatförändringar medföra en mer opålitlig tillgång även från ytvattenkällor under de perioder när behoven är som störst. Risker för kvalitetspåverkan, till exempel vid kraftig nederbörd, kommer också sannolikt att öka, liksom risker för högre temperatur på inkommande råvatten.

4.1 Möjligheter och begränsningar

Ur ett vattenbalansperspektiv kan Gotlands låga befolkningstäthet betraktas som en möjlighet. Även med begränsad grundvattenbildning och komplicerad geologi bör det vara teoretiskt möjligt att försörja en stor del av befolkningen med dricksvatten från grundvatten. Under sommaren mer än dubblas dock antalet som vistas på Gotland, vilket belastar särskilt Visbys vattenförsörjning hårt. Lösningar behövs därför främst för att täcka ett kraftigt ökat behov under sommarperioden. Detta gäller särskilt under de år då grundvattenmagasinen på grund av brist på vinternederbörd har låga nivåer inför sommarperioden. För närvarande behöver också Visbys fem grundvattentäkter förstärkas med ytvatten från Tingstäde träsk under hela året.

Flera möjliga lösningar för att öka grundvattentillgången för dricksvattenproduktion har studerats översiktligt av bland annat SGU. Detta gäller till exempel möjligheter att öka grundvattenbildningen genom anläggande av våtmarker eller dammar (SGU, 2017). Möjligheter till konstgjord infiltration har också analyserats av SGU vid bland annat Stånga vattentäkt. I SGU:s utredning från 2017 lyftes sju områden fram som har särskilt goda förutsättningar för att öka grundvattenbildningen och ytterligare nio områden där man bedömde att det delvis fanns förutsättningar.

I SGU:s utredning framgår tydligt att anläggandet av våtmarker inte självklart är det bästa sättet att förstärka grundvattenbildningen på alla platser utan att det i några fall är mer effektivt att anlägga infiltrationsdammarna. Infiltrationsdammarna är vanligt vid kommunala vattentäkter på fastlandet, då i allmänhet genom infiltration av ytvatten i sand- och grusavlagringar (isälvsmaterial). Våtmarker har stora fördelar när det gäller andra värden, till exempel biologiska värden, men det är inte självklart att våtmarker bidrar så mycket till

grundvattenbildningen i berg. Vidare kan våtmarker med sitt stora innehåll av organiskt material också skapa önskade förändringar i grundvattnets kvalitet.

Sammanfattningsvis framstår det av SGU:s rapport att konstgjord infiltration för att öka magasinvolymen är en möjlighet som är värd att undersöka vidare, förutsatt att tillskottet av vatten i magasinerna kan nyttiggöras inom nuvarande eller potentiella framtida distributionsområden.

Länshållningsvatten från kalkbrott har också lyfts som en alternativ källa för dricksvattenförsörjning. En missuppfattning är dock att vattnet i kalkbrotten utgörs av grundvatten då det i huvudsak är regnvatten som ansamlas i brotten som pumpas till dammar. En försiktig bedömning, baserat på uppgifter från File Hajdarbrottet (WSP, 2022) (Golder, 2022) är att inläckande grundvatten i medeltal utgör cirka 10 % av länshållningsvattnet i kalkbrotten. Det bör noteras att det råder stora skillnader mellan kalkbrott och vilket brytningsdjup och sprickfrekvens som är aktuell. Användning av länshållningsvatten som dricksvattenresurs kräver också omfattande rening för att nå dricksvattenkvalitet. Pilotförsök har genomförts vid File Hajdar, som underlag för leverans av vatten från Heidelberg till kommunens vattenverk i Slite.

Vatten från kalkbrotten har onekligen en stor potential att nyttiggöras som dricksvatten. Det finns dock ett antal begränsningar, dels det omfattande behovet av rening, dels risker med befintlig verksamhet. Vidare krävs det långa och dyra ledningssträckor till de områden där behoven finns. Ytterligare en svårighet är tillståndsprövsprocessen och samordning med industriverksamhet och de brytnings- och miljötillstånd som finns. En överpumpning av ”överskott” av vatten i Bästeträsk till Nordkalks kalkbrott Klinthagen har även analyserats inom ramen för MKA Visby.

Av tillgängligt material inom föreliggande utredning framgår det att flera vattentäkter uppvisar brister i kvalitet och kvantitet som kan bero på bristfälliga brunnskonstruktioner och inte begränsad grundvattentillgång. För Visbys brunnsområden har detaljerade undersökningar gjorts i till exempel Långs Hage och Follingbo och ett flertal brister har åtgärdats. För övriga allmänna vattentäkter kan det finnas möjligheter att förbättra uttagsmöjligheter genom alternativa brunnslökaliseringar, brunnrensningar eller optimering av drift. Vidare undersökningar av brunnskonstruktioner kan utgöra en möjlighet, förutsatt att det finns behov och därmed avsättning för en ökad kapacitet.

Gotland har en låg vattenförbrukning per person jämfört med övriga landet (123 l/d) (Region Gotland, 2026) och möjligheterna till minskad förbrukning kan därmed vara begränsade. Region Gotland har en målsättning om 100 l/p och dygn. För att ytterligare minska förbrukningen krävs olika former av incitament, till exempel stöd för vattenbesparande åtgärder eller en progressiv VA-taxa som styrs av förbrukningen i större utsträckning. Detta innebär dock att individuella mätare behöver installeras i större utsträckning. Vid nybyggnation finns ytterligare möjligheter att skapa incitament, till exempel genom att främja separerade system med återanvändning av BDT-vatten och insamling av regnvatten. För befintliga fastigheter är det svårare att implementera vattenbesparande åtgärder då merparten av VVS-installationerna idag redan är relativt snåla.

En ytterligare komplikation är att behovet av vattenbesparing är som störst under turistsäsongen. Erfarenheter från andra kommuner visar att utan tydlig kommunikation kring vattenbrist förbrukar tillfälliga besökare ofta mer vatten än permanentboende. Med tydlig information har en del kommuner dock visat att vattenbehovet kan minska med 10–20 % för de som bor på hotell och andra organiserade boenden. För sommarturister med eget boende är effekten normalt inte lika tydlig.

4.2 Vattenskydd och vattendomar

Vattendomar på Gotland är i flera fall gamla och inte baserade på dagens förhållanden. Vidare är flera vattendomar baserade på bristande hydrogeologiskt underlag vilket har lett till en överskattning av kapacitet. Detta är tydligt för flera av Visbys brunnsområden där kapaciteten har konstaterats vara betydligt lägre än tillståndsgivet uttag. På andra platser på Gotland kan dock det omvända gälla där tidigare mindre vattenbehov har styrt ansökningar om tillstånd snarare än grundvattenmagasinens kapacitet. I dessa fall kan alltså tillstånden (vattendomarna) vara begränsande och inte tillgången.

Tillståndprocessen för grundvattenbortledning är tidskrävande och kräver, särskilt med de komplicerade hydrogeologiska förhållandena på Gotland, omfattande utredningar för att säkerställa omgivningspåverkan. Samrådsprocesserna drar ofta ut på tiden och tillstånd överklagas. En förutsättning för att kunna utveckla Gotland med säker och robust vattenförsörjning är att processen från förstudie till tillståndsgivet uttag måste bli smidigare och gå snabbare. Enskilda särintressen tillåts i hög grad bromsa eller stoppa möjligheter både för vattenuttag och den nödvändiga infrastruktur som krävs med vattenverk och ledningar.

Vattenskyddsområden på Gotland är av varierande ålder och det är tydligt att ett flertal är i behov av uppdatering. En del allmänna vattentäkter saknar vattenskyddsområden helt och i vissa fall även tillstånd för uttag. Region Gotland har under senare år arbetat med etablering av vattenskyddsområden men upplever att brist på resurser hindrar framdriften. Etablering av vattenskyddsområden är ett viktigt steg, men det är en vanlig missuppfattning att vattnet är ”skyddat” så fort ett vattenskyddsområde är beslutat. Ett *verkningsfullt* vattenskyddsområde bygger på ändamålsenliga skyddsföreskrifter som följs upp med en regelbunden och riktad tillsyn. Det är också viktigt att underliggande riskanalyser är väl underbyggda och betraktas som levande dokument med regelbunden uppdatering. Övåntade händelser kan ändå ske och påverka vattentäkter även med ett vattenskyddsområde på plats.

På Gotland finns även ett flertal större samfälliga vattentäkter vilka bör omfattas av vattenskyddsområden. Initiativet måste dock komma från ägarna av vattentäkten men Rambolls rekommendation är att Region Gotland bör ges resurser till att kunna bistå med råd och vägledning.

4.3 Underhåll och kontrollprogram

Utifrån erhållen information kan slutsatsen dras att ett flertal vattenverk utanför Visby är i behov av upprustning. Vidare är det sannolikt att det finns problem med igensättningar och andra brister i brunnskonstruktioner vilka kan misstas för vattenbrist i grundvattenmagasinen. Det är också möjligt att vissa brunnsområden inte driftas optimalt med avseende på uttag ur individuella brunnar. Detta kan gälla både kvalitet och kvantitet där optimerade uttagsstrategier möjligen kan förbättra leveranssäkerheten. För Visbys brunnsområden har en del arbete redan genomförts, delvis initierat av den problematik som uppstod 2023. För till exempel Follingbo är det tydligt av genomförda utredningar att underlaget till den gällande vattendomen kraftigt övervärderade vattentillgången, särskilt med hänsyn till dagens grundvattensituation (Sweco, 2023).

Kontrollprogram för uppföljning av vattentäkter är synnerligen viktiga redskap för att proaktivt kunna arbeta med leveranssäkerhet i dricksvattenförsörjningen. Rambolls erfarenhet från arbete med andra kommunala vattentäkter runt om i landet är att detta ofta är mycket bristfälligt. Kontrollprogram bör omfatta nivåmätning i alla brunnar, nivåmätning i kontrollpunkter på olika avstånd, flöden ur individuella brunnar och regelbunden vattenprovtagning på råvatten från individuella brunnar. Vid många vattentäkter följs endast vattenkvalitet upp på inkommande samlat vatten från flera brunnar och nivåer mäts ibland inte kontinuerligt. Det är inte känt hur Region Gotland arbetar med uppföljning och kontrollprogram för allmänna vattentäkter, så presenterade förslag ska ses som allmänna rekommendationer.

Uppföljning av vattentäkter bör som minimum göras i samtliga produktionsbrunnar och några lämpliga observationspunkter inom brunnsområdet. Uppföljning bör göras med ”kontinuerlig” mätning med tryckgivare med så pass täta intervall att variationer i pumpning kan detekteras. Vidare bör pumpade flöden från alla produktionsbrunnar kontinuerligt mätas och registreras. Det är väldigt viktigt att det även finns observationspunkter utanför den mätning som förhoppningsvis görs i själva brunnen. Dessa kan sägas vara av två tydliga typer, dels observationspunkter nära en uttagsbrunn som kan användas för att bedöma individuella brunnars funktion, dels mätning på längre avstånd från produktionsbrunnar som kan användas för att bedöma status på grundvattenmagasinet i anslutning till brunnsområdet.

Vattenkvalitet på råvatten från individuella brunnar bör provtas kontinuerligt, inte bara i samband med incidenter eller misstänkt föroreningspåverkan. Eftersom vattenanalyser är kostsamma och tidskrävande kan det finnas skäl att provtagning fokuserar på vissa nyckelparametrar och indikatorparametrar under löpande provtagning, med större analyspaket vid särskilda tillfällen.

Det viktigaste med kontrollprogram är dock uppföljningen av mätresultat, där trendanalyser är särskilt viktiga för att kunna arbeta proaktivt. Rambolls erfarenhet är att detta endast görs vid ett fåtal stora vattentäkter i Sverige och att detta generellt är en stor brist som försvårar proaktivt arbete med leveranssäkerhet. I ett område som Gotland med återkommande problem med vattenbrist är detta särskilt viktigt.

SGU har ett aktivt nät med mätpunkter över hela Gotland inom ramen för den nationella övervakningen av grundvattennivåer, som med veckovisa uppdateringar redovisas via SGU:s webbplats. På Gotland finns ett antal mätstationer utspridda över ön, men totalt sett relativt få. SGU:s data används dock relativt aktivt av Region Gotland och länsstyrelsen, bland annat för att bedöma risk för brist och nödvändighet med restriktioner. Rambolls uppfattning är att ett betydligt tätare nätverk med uppföljning av grundvattennivåer, både i anslutning till vattentäkter och i mer opåverkade områden, skulle vara ett viktigt verktyg för förståelse av grundvattensituationen. Med trendanalyser skulle en större precision kunna uppnås i prognoser av grundvattentillgången i både berg och i de få betydande grundvattenmagasinen i jord. Det finns idag bra teknik för att samla in och analysera data mycket kostnadseffektivt utan behov av omfattande manuella mätningar.

4.4 §6-områden

I områden där allmän VA-försörjning behöver ordnas i ett större sammanhang med hänsyn till skyddet för miljön eller människors hälsa är kommunen skyldig att ombesörja allmänna vattentjänster. Enligt nuvarande vattentjänstplan och VA-utbyggnadsplan finns nio områden som bedöms ha behov av allmän VA-försörjning där utbyggnaden har tidsatts (Teknikförvaltningen, Region Gotland, 2025). Sex av dessa områden är belägna på Fårö där kapaciteten i den allmänna anläggningen behöver utökas för att kunna säkerställa allmän dricksvattenförsörjning. På Fårö råder även ett högt bebyggelsetryck samt en betydande variation i förbrukningen över året. Att Fårö är i behov av allmän VA-försörjning har varit känt under längre tid men arbetet har nedprioriterats, delvis då det bedöms medföra behov av omfattande investeringar i den allmänna VA-anläggningen. Fårös utbyggnadsområden finns dock med i vattentjänstplanen och är tidsatta för utbyggnad.

4.5 Reservvattenförsörjning

På Gotland finns ingen tydlig reservvattenförsörjning, alltså dricksvatten i reserv som kan distribueras via det ordinarie ledningsnätet i händelse av kris. Det bör dock noteras att distributionssystemets uppbyggnad med flera mindre verk kan ses som en fördel ur ett reservvattenperspektiv. Begränsade möjligheter till överföringar mellan olika delar av distributionssystemen finns, men någon uttalad reservvattenlösning för till exempel Visby saknas. Under lågsäsong har Visby i dagsläget en viss överkapacitet och redundans genom att sex olika råvattentäkter finns från fem olika brunnsområden och Tingstäde träsk. Under perioden med föroreningsproblematik i det största av brunnsområdena (Langs Hage) 2023–2024 testades detta genom att det då avstängda brunnsområdet fick kompenseras med ett ökat uttag ur Tingstäde träsk. Om motsvarande händelse hade inträffat under sommarperioden hade det dock uppstått en mer tydlig akut vattenbrist.

På södra Gotland finns vissa möjligheter att kompensera ett mindre bortfall från enstaka grundvattentäkter genom ökad försörjning från Södra Gotlands bräckvattenverk. Någon uttalad reservvattentäkt finns dock varken där eller på någon annan del av Gotland. Som beskrivet i avsnitt 3.3 har ett stort antal mindre vattentäkter tagits ur drift på grund av kvalitets- eller kvantitetsproblem sedan början av 90-talet. Det är inte känt om någon av dessa har undersökts på senare år i syfte att kunna fungera som reserv- eller nödvattentäkt. På andra platser i Sverige har äldre vattentäkter som tidigare har tagits ur drift fått förnyat intresse och åtgärder har vidtagits, framför allt för att kunna nyttjas som beredskapstäkter i händelse av kris.

4.6 Visbys framtida vattenförsörjning

Enligt befolkningsprognosen som ligger till grund för bedömning av framtida dricksvattenbehov i Visby (Sweco, 2025) kommer befolkningsutvecklingen i Visby med omnejd öka från 40 000 personer år 2030 till 65 000 personer år 2100. SCB:s prognos över befolkningsframskrivning för Gotlands län visar att den totala

befolkningen på Gotland år 2070 beräknas vara cirka 67 000 personer. Genomsnittlig ökning mellan 2024 och 2070 beräknas till 0,2 %. Om denna ökning används för beräkning av befolkningsmängd år 2100 motsvarar det cirka 71 000 personer på Gotland. Det kan därmed finnas anledning att se över denna grundläggande förutsättning för utredning av Visbys framtida dricksvattenförsörjning.

Det finns naturligtvis osäkerheter även i SCB:s prognos. I beräkningen bestäms den framtida befolkningens storlek och sammansättning av antaganden om den framtida utvecklingen av fruktsamhet, dödlighet och flyttningsmönster. Beräkningarna bygger på vad som observerats under de senaste nio åren och ett antagande om att motsvarande utvecklingen fortsätter. I beräkningarna tas ingen hänsyn till planerat bostadsbyggande, företagsetableringar eller andra framtida mål och förutsättningar i kommunen.

Med utgångspunkten att befolkningen i Visby med omnejd motsvarar ca 2/3 av Gotlands befolkning skulle befolkningen år 2100, baserat på SCB:s statistik, vara ca 47 000 personer. Detta ska ställas i relation till befolkningsprognosen som ligger till grund för bedömt vattenbehov i till exempel MKA (Sweco, 2025), som utgår från 38 % större befolkning i Visby år 2100.

Inom arbetet med multikriterieanalys (MKA) för Visbys framtida dricksvattenförsörjning har ett antal kriterier och delkriterium utvärderats för de fem studerade alternativen. Var och en av dessa har bedömts med avseende på osäkerhet. Mer än 70 % av delkriterierna bedöms som ”Osäker” eller ”Mycket osäker”, enbart 30 % klassas som ”Väl underbyggda”. Detta är kanske inte anmärkningsvärt utifrån arbetssättet och syftet med en multikriterieanalys men det pekar på ett behov av ytterligare detaljering av underliggande utredningar innan ett välgrundat beslut kan fattas. Förslagsvis bör en förstudie och eventuellt principförslag genomföras där åtminstone två av de studerade alternativen jämförs. På så vis kan osäkerheter elimineras och ett mer välgrundat beslut om vägval kan fattas. Dessa utredningsinsatser bör i alla händelser genomföras för det alternativ som valts ut, insatsen att studera två alternativ parallellt behöver därmed inte ha speciellt stor påverkan på tidplanen.

För att långsiktigt säkerställa en hållbar och trygg vattenförsörjning för Visby och övriga delar av Gotland behöver beslut om framtida investeringar baseras på grundliga systemanalyser och till exempel scenariomodelleringar som hanterar olika former och omfattning på avbrott. Vattenförsörjningen behöver hantera ett föränderligt system där råvattentillgång, klimatförändringar, befolkningstillväxt, turism, energiförsörjning och krisberedskap samverkar. Befintliga och potentiella framtida vattentäkter, inklusive distributionssystem och vattenverk bör jämföras utifrån total kostnad, miljöpåverkan, leveranssäkerhet och robusthet över tid. Scenariomodellering gör det möjligt att pröva hur systemet kan hantera exempelvis förorening, elavbrott, sabotage, ökade vattenbehov på olika platser, långvarig torka eller andra klimatrelaterade effekter.

En central del i analyserna bör vara resiliens och robusthet mot olika typer av störningar, både de som uppstår plötsligt och se som växer fram över tid. Ett resiliert vattenförsörjningssystem bygger på diversifierade råvattenkällor, redundans i produktion och distribution samt förmåga att snabbt ställa om. Idag baseras ungefär två tredjedelar av den kommunala vattenförsörjningen på Gotland på grundvatten, medan resterande del kommer från ytvatten och avsaltning. För Visbys del är det grundvatten som utgör huvuddelen med stöttning i olika grad från ytvattenverket i Tingstäde. Grundvatten är ofta energieffektivt och har jämn kvalitet, men är samtidigt sårbart för långvarig torka, överuttag och till exempel saltvattenpåverkan. Grundvattentillgångar, utöver de som redan idag nyttjas, kan också kräva långa kompletterande ledningsdragningar. Ytvatten kan erbjuda större volymer men är på Gotland som minst tillgängligt när det som bäst behövs under högsäsongen. Avsaltningsverk ger en nederbördsberoende källa, men innebär höga driftskostnader, framför allt beroende på energianvändningen. Vidare är avsaltningsanläggningar särskilt beroende av att elförsörjningen är stabil.

Ett nytt avsaltningsverk kan stärka systemets robusthet mot torka och minska trycket på grundvattenresurser men kan samtidigt skapa nya sårbarheter kopplade till energiförsörjning, tekniska fel eller störningar i leveranskedjor. En systemanalys bör därför väga in inte bara produktionskapacitet utan även sårbarhet, redundans, geografisk spridning och möjligheten att driva anläggningar i kris- eller beredskapsläge.

Oavsett vilket alternativ eller kombination av alternativ som väljs för Visby bedöms det viktigt att fortsätta utveckla och skydda befintliga och potentiella grund- och ytvattentäkter på hela Gotland. Med robusthet och

resiliens mot störningar som fokus bedöms det som särskilt viktigt att inte avveckla befintliga grundvattentäkter även om vattenförsörjning från andra alternativ tas i bruk.

5 Förslag på förstärkta insatser

I efterföljande avsnitt ges förslag på förstärkta insatser med huvudsakligt syfte att stärka vattenförsörjningen inför sommaren 2026.

5.1 Befintliga åtgärder och pågående arbete

I regionens befintliga styrdokument anges ett stort antal åtgärder vilka planeras att genomföras inom kommande tioårsperiod. Vid uppdatering 2022 fanns 172 planerade åtgärder för dricks- och spillvattensystemet i delplanerna under VA-policyn (drift-, underhåll-, och förnyelseplan, dagvattenplan, vattenskyddsplan, plan för enskild VA-försörjning, brand- och släckvattenplan och Innovationsplan) samt i den regionala vattenförsörjningsplanen. Exempel på åtgärdslista presenteras i Figur 7. Åtgärderna följs upp med jämna intervall och klassificeras avseende huruvida de följer planeringen eller ej. Identifierade åtgärder implementeras i ansvarig verksamhets årliga budgetplanering. Inom detta uppdrag har inte information erhållits gällande hur åtgärderna arbetats fram eller hur implementering och eventuell prioritering bedrivs inom verksamheterna.

Uppdateringsmånad: 2022-02		Tidplan			Planerat ej påbörjat	
Drift-, underhåll- och förnyelseplan: Åtgärder					Påbörjat följer plan	
					Påbörjat följer ej plan	
					Ej påbörjat, övervakat	
					Klart	
Löpnummer	Åtgärder som eventuellt inte behöver utföras markerats med kursiv stil och texten "Utred behov"	2021-2022	2023-2024	2025-2029	2030-	Löpande
DUPP 1	Genomförande av brunnsinventering för spillvattennätet för att få grund för prioriteringsordning för åtgärder på ledningsnätet. Inventeringen kompletterar uppgifter om inläckage/läckor.					
DUPP 2	Identifiera hur mycket arbetstid som krävs för varje distributionsområde (för de återkommande rutinerna) som grund för verksamhetsplanering och effektivisering.					
DUPP 3	Gör en grundlig analys av kostnad för att behandla och leverera dricksvatten och ta emot och behandla spillvatten per delområde. Med den metodik som används idag påverkar personalkostnad orimligt mycket vid de verk som har liten produktion/rening.					
DUPP 4	Arbete för att minska mängden tillskottsvatten som når avloppsreningsanläggningarna.					
DUPP 5	Översyn av hur rejektivatten från membranläggningar ska hanteras i ledningsnätet, beaktar även att se till ökade belastningar i berörda ledningsnät					
DUPP 6	Modernisering av pumpar och ställverk i Langesåge. Projektering är delvis gjord men vidare arbete avvaktas.					
DUPP 8	Ta fram checklista och rutin för övervakning av pumpstationers drift. Syftet är att skapa strategisk och planerad tillsyn och underhåll av pumpstationer vilket minimerar kostnader och skador. Rutinen hanterar olika kategorier och pumpstationer med olika tillsyns- och underhållsfrekvens, inklusive reservdelshållning.					
DUPP 9	Ta fram rutin för att dokumentera bräddningar per pumpstation och planera för de åtgärder som behövs för att minska bräddningar.					
DUPP 10	Ta fram strategi och plan för hur Regionen ska arbeta för att förebygga dåliga/läckande serviser från andra ledningsägare än regionen på spillvattennätet.					
DUPP 11	Ta fram specifika projekteringsanvisningar med fokus på anläggningarnas flexibilitet med hänsyn till årtider och var det geografiska behovet finns.					
DUPP 12	Säkerställa att befintliga driftplaner från nu tar hänsyn till VA-planen och beslutad vision.					
DUPP 13	Inrättande av vattenhämtställe på Fårö/Fårösund.					
DUPP 14	Inrättande av vattenkiosk på Västergarnslandet.					

Figur 7. Exempel på åtgärdslista (Drift- underhålls- och förnyelseplan, 2022).

I Region Gotlands VA-plan (Region Gotland, 2018) presenteras ett antal åtgärder vars syfte är att VA-försörjningen ska ske i linje med Vision och strategi för Gotlands VA-försörjning 2030. Åtgärderna avser bland annat framtagande av en kommunikationsplan, en digital plattform för kartbaserad kommunikation av utvecklingen av VA-försörjningen samt tillsättande av en VA-rådgivare.

Åtgärderna som sammanställts i styrdokumentet ska betraktas som en komplett sammanställning över vilka åtgärder som krävs för att uppnå önskat läge för VA-försörjningen inom beskrivna tidsramar. I dialog med representanter från teknik- och samhällsbyggnadsförvaltningen på Region Gotland anges dock att åtgärdsplaneringen inte är förenlig med regionens tillgång till ekonomiska och personella resurser. Genomförandet av åtgärder hindras av akuta situationer som behöver prioriteras. Ett exempel är regionens tillsynsmyndighet som sällan når upp till dess målsättning samtidigt som ansökningar om utökade medel för att genomföra arbetet får avslag. Den tekniska förvaltningen bedömer att flera situationer där dricksvattenkvaliteten blivit påverkad under senare år hade kunnat avhjälpas om åtgärder genomförts som planerat. Ytterligare en

aspekt som påverkar tillgången till resurser är återkommande personalomsättning. Gotland påverkas även av det geopolitiska läget vilket under senare år har krävt utökade resurser för beredskap.

Åtgärder som beskrivs i den regionala vattenförsörjningsplanen berör utöver Region Gotland även Länsstyrelsen, LRF och SGU. Enligt vattenförsörjningsplanen ska dessa åtgärder följas upp årligen, denna uppföljning bedöms dock inte genomföras. Åtgärderna som beskrivs överensstämmer i stor utsträckning med vad som beskrivs i Region Gotlands strategier, planer och policyer men verksamheten styrs inte specifikt utifrån dessa åtgärdsförslag. En anledning skulle kunna vara att medel inte avsatts till att genomföra åtgärderna varpå de inte förankrats avseende vare sig personella eller ekonomiska resurser. Ett exempel är den regionala vattenförsörjningsplanens beskrivning av att dricksvattenkedjan ska klimatanpassas. Trots detta ingår inte värme eller torka som studerade scenarier i Region Gotlands klimatanpassningsplan som togs fram som en del av regionens översiktsplan (Region Gotland, 2023). Detta då det beslutades att klimatanpassningsplanen endast skulle utföras för att uppfylla lagkrav enligt plan- och bygglagen med hänsyn till regionens tillgängliga resurser.

5.2 Åtgärder på kort sikt

Enligt analys av grundvattennivåer riskerar Gotland att sommaren 2026 återuppleva situationen med vattenbrist som rådde 2025, om det inte blir en nederbördsrik vår. Inför sommaren 2026 bedrivs därför ett arbete inom regionen för planering av åtgärder som kan stärka vattenförsörjningen på kort sikt.

Vad gäller den allmänna dricksvattenförsörjningen i Visby har regionen under 2025 arbetat med utbyggnad av två nya reservoarer för att hantera distributionstoppar, förbättra styrningen av vattenuttag i brunnar, möjliggöra försörjning av Toftaområdet från Södra Gotlands bräckvattenverk och tagit en ny grundvattentäkt i drift i Vibble. Vidare pågår ett flertal investeringsprojekt som planeras att färdigställas innan sommaren, som huvudsakligen syftar till att säkra dricksvattenkvaliteten. Region Gotland ska även arbeta med intern kunskapshöjning och kontinuitetsplanering. Ett mer differentierat bevattningsförbud än tidigare planeras även att införas där olika användningsområden och olika områden på Gotland omfattas, beroende på framtida prognoser.

Under våren arbetar Region Gotland tillsammans med Länsstyrelsen, Livsmedelsverket och Myndigheten för civilt försvar för att planera för olika scenarier med vattenbrist. Region Gotland gör en beredskapsplanering under våren att aktivera om behovet uppstår under sommaren, även detta i samarbete med nationella myndigheter. Vid en vattenbrist kommer Region Gotlands nödvattenriktlinjer aktiveras via politiskt beslut (Region Gotland, 2026).

Region Gotland har under åren bedrivit ett tydligt och framgångsrikt kommunikationsarbete gällande vikten av att värna om vattenresursen. Detta har resulterat i att Gotland har en jämförelsevis låg hushållsförbrukning av dricksvatten redan i dagsläget. Det är förstås av stor vikt att fortsätta bedriva detta arbete. Inför sommaren planerar Region Gotland att arbeta med kommunikationskampanjer och dialogtillfällen med olika intressenter (Region Gotland, 2026).

Det finns en efterfrågan från lantbrukare gällande möjlighet till allmän dricksvattenförsörjning som komplement vid bristande tillgång i den enskilda försörjningen. Region Gotland har sedan lång tid tillbaka erbjudit hämtställen för lantbrukare. Under sommaren 2025 infördes dock ett stopp för nya abonnenter, detta för att säkerställa att VA-huvudmannens klarade av sin huvudsakliga uppgift att förse Gotland med allmänna vattentjänster för hushållsförbrukning. Regionen upplever att ansvarsfördelningen mellan VA-huvudmannen och den enskilde behöver tydliggöras då det finns en förväntan från fastighetsägare och lantbrukare att regionen ska kunna ombesörja även de som har enskild vattenförsörjning vid vattenbrist. Arbetet med att säkerställa reservlösningar för vattenförsörjning av lantbruket bör bedrivas av LRF, med stöd från Region Gotland.

Mindre hämtställen (lokaliserade i anslutning till vattenverken) kan även nyttjas av privatpersoner, exempelvis då den enskilda vattenförsörjningen har kvalitets- eller kapacitetsbrister. Under våren kommer regionen inte distribuera ytterligare nycklar till befintliga vattenkiosker samt begränsa användningen till när bevattningsförbud råder.

Tekniskt vatten är vatten som inte uppfyller krav på dricksvattenkvalitet. Att erbjuda ett tekniskt vatten för privatpersoner och verksamheter kan vara ett sätt att avlasta dricksvattenförbrukningen. Region Gotland planerar att egna verksamheter som har möjlighet ska använda tekniskt vatten (Region Gotland, 2026). Inom det här arbetet har ingen information inhämtats gällande pågående eller planerat arbete med att införa hämtställen för tekniskt vatten. Det är mycket möjligt att det är ett arbete som redan bedrivs av Region Gotland. Det finns ett antal exempel på VA-huvudmän som erbjuder tekniskt vatten, exempelvis Gästrike Vatten som erbjuder ett behandlat ytvatten. Svenskt vatten har tagit fram en publikation som kan ge vägledning i frågan kring förutsättningar, potential och användningsområde för tekniskt vatten (Svenskt Vatten, 2021).

5.2.1 Grundvattenrelaterade åtgärder

Under arbetet med denna utredning har det framkommit att flera av brunnsområdena, framför allt de som försörjer Visby, periodvis har problem med antingen kvaliteten eller kvantiteten. De äldre vattendomarnas tillåtna uttagsvolymerna har också i flera fall bedöms som kraftigt övervärderade, i alla fall jämfört med dagens situation. Några av Visbys brunnsområden har undersökts vidare under de senaste åren i syfte att utreda orsaker till kapacitetsbrist och/eller kvalitetsproblem. För brunnsområdet i Follingbo är det exempelvis tydligt från genomförda utredningar (Sweco, 2023) att det finns begränsade möjligheter att öka uttaget. Vattendomens tillåtna uttagsvolymerna är därför tydligt övervärderade. För brunnsområdet Långs Hage har vissa åtgärder gjorts, delvis initierat av vattenkvalitetsproblemen 2023–2024, men också för att försöka optimera uttagsvolymerna från individuella brunnar. Några detaljer kring dessa arbeten har dock inte varit tillgängliga till föreliggande utredning.

Fördjupade grundvattenutredningar av nya potentiella brunnsområden är tidskrävande arbeten då de omfattar flera viktiga steg med till exempel fältkartering, geofysik, undersökningsborrning och provpumpning. Vidare kan säkerställande av åtkomst till mark för undersökningar vara en tidskrävande process. På kort sikt finns det därför skäl att istället fokusera på de brunnsområden som finns och där både tillstånd och vattenskyddsområden redan är etablerade.

Utifrån erhållen information är det inte helt tydligt hur väl de olika grundvattentäkterna fungerar, både med avseende på kvalitet och kvantitet. Detta gäller delvis Visbys brunnsområden, men även övriga grundvattentäkter på Gotland. Rambolls erfarenhet från arbete med andra kommunala grundvattentäkter i Sverige är att brunnsområden ofta driftas bristfälligt och att brunnar ofta har problem med igensättningar eller andra kapacitetsbegränsande faktorer som inte är relaterade till grundvattenmagasinet. Ett förslag på åtgärd är därför att relativt omgående initiera en genomlysning av de olika grundvattentäkterna som finns runt om på Gotland. Särskild fokus bör i så fall ligga på de vattentäkter där det finns kända problem och där en ökad kapacitet skulle kunna användas och eventuellt avlasta andra delar av vattenförsörjningssystemet. Detta förfarande förutsätter att täkterna är lokaliserade så att anslutning till befintligt eller planerat vattenförsörjningssystem är möjligt.

I detta sammanhang bör även lyftas möjligheten att få bättre nivåmätning på plats inom och i anslutning till grundvattentäkterna (se förslag i avsnitt 4.3), samt etablera möjligheter att analysera trender i både nivåer och vattenkvalitet. Detta för att bättre kunna styra uttag ur individuella brunnar och i tid uppmärksamma och särskilja problem kopplade till antingen brunnseffektivitet eller grundvattenmagasinet som helhet. Att arbeta med insamling av data, modellberäkningar och simuleringar för framtida tillgång till grundvatten beskrivs även som ett insatsområde i den regionala utvecklingsstrategins genomförandeprogram för klimat, miljö och energi (Region Gotland, 2020).

På längre sikt (se vidare i avsnitt 5.3) finns det synnerliga skäl att undersöka de idag ej nyttjade grundvattenmagasinen på Gotland. Ett första steg på kort sikt skulle dock kunna vara att göra en ”skrivbordsstudie” baserat på tillgängligt underlag för att analysera vilka områden som skulle kunna vara aktuella att gå vidare med. Detta gjordes i begränsad utsträckning i MKA för Visby (Sweco, 2025) men det är Rambolls uppfattning att det finns skäl att fördjupa detta arbete. Dessa åtgärder bedöms även vara förenliga med regionens ställningstagande i den politiskt antagna VA-policyn som beskriver att den allmänna dricksvattenförsörjningen ska baseras på sötvatten som primär råvattenkälla.

5.2.2 Åtgärder kopplat till vattenverk och distribution

Det går inte med enkelhet att ta fram förslag på förstärkta insatser kopplat till vattenverk och distribution på kort sikt utan att ha detaljerad kunskap och insyn i anläggningarna. Men det finns ett antal generella aspekter att lyfta, dock ingenting som Region Gotland inte redan arbetar med.

Under 2025 infördes trycksänkningar i distributionssystemet som ett sätt att minska dricksvattenförbrukningen. Detta är en åtgärd som även planeras för högsäsongen 2026.

För att säkerställa att vattenverket har en tillräckligt robust process vad gäller skydd mot förorening är det viktigt att det finns aktuella HACCP-analyser (faroanalys med kritiska kontrollpunkter, kravställt enligt dricksvattenföreskriften) och mikrobiologiska barriäranalyser framtagna, vilket Region Gotland informerar om att det gör.

Tidigare händelser då förorening uppstått i råvattentäkten har provisoriska reningsanläggningar med kompletterande reningsteknik installerats. I den händelse det skulle uppstå en förorening i någon av råvattentäktena är det en god idé att ha en upparbetad dialog med leverantör av provisorisk utrustning, vilket Region Gotland sannolikt redan har.

5.3 Åtgärder på lång sikt

Denna rapport refererar på ett flertal ställen till Länsstyrelsen i Gotlands läns regionala vattenförsörjningsplan från 2018. Eftersom planen syftar till att ta ett helhetsgrepp över Gotlands vattenförsörjning – både allmän och enskild – idag och i framtiden beskriver den åtgärder som behöver göras på lång sikt. Planen har också syftet att skapa en samsyn kring gemensamma prioriteringar och i viss mån fördela ansvaret för genomförandet av åtgärderna, även om det inte finns några möjligheter för länsstyrelsen att ansvarsfördela åtgärder utanför den ram lagar och förordningar ger.

Planen är för närvarande under revidering och kommer sannolikt att finnas tillgänglig i en uppdaterad version hösten 2026. Ramboll har gjort bedömningen att det inte finns skäl att i denna syntesrapport föregå den reviderade vattenförsörjningsplanen. Åtgärder som Region Gotland, i samverkan med länsstyrelsen, övriga berörda statliga myndigheter, näringsliv och organisationer, sannolikt behöver göra för att på lång sikt främja möjligheterna till en god vattenförsörjning på Gotland får därför redovisas av regionstyrelseförvaltningen när revideringen är slutförd.

5.4 Ekonomiska och personella resurser

Behovet av att genomföra åtgärder i den allmänna VA-anläggningen för att säkra dricksvattenförsörjningen på lång sikt är stort. Möjligheten att genomföra åtgärder begränsas i stor utsträckning av tillgång till personella och ekonomiska resurser. Det sårbara nuläget gör att resurser behöver läggas på att hantera akuta situationer och kriser vilket leder till att den långsiktiga planeringen blir lidande. Vidare är personalförsörjning en utmaning för Region Gotland, likt för många VA-verksamheter i Sverige.

Referenser

- Golder. (2022). *Utredning avseende Cementas täktverksamhet i Slite*.
- Hultberg, M. (2023). Avloppsvatten används för bevattning på Gotland. *VA-guiden*.
- Jordbruksverket. (2018). *Jordbrukets behov av vattenförsörjning*.
- Lantbrukarnas riksförbund, Länsförsäkringar. (u.å). *Lagring av vatten för bevattning*.
- Länsstyrelsen Gotland, Lantbrukarnas riksförbund, Region Gotland. (2017). *Vattnet i odlingslandskapet*.
- Länsstyrelsen Gotlands län. (2018). *Regional vattenförsörjningsplan för Gotlands län*.
- Region Gotland. (2018). *Drift-, underhåll- och förnyelseplan*.
- Region Gotland. (2018). *VA-plan 2018 - Vattenskyddsplan för Region Gotland*.
- Region Gotland. (2018). *VA-plan för Region Gotland*.
- Region Gotland. (2020). *Genomförandeprogram för klimat, miljö och energi*.
- Region Gotland. (2023). *Klimatanpassning - Plan*.
- Region Gotland. (2024). *Policy Gotlands vatten- och avloppsförsörjning 2040*.
- Region Gotland. (2025). *Bostadsboken*.
- Region Gotland. (den 30 01 2026). *Kokningsrekommendationen är hävd*. Hämtat från <https://gotland.se/arkiv/tidigare-meddelanden/2026-01-30-kokningsrekommendationen-ar-havd>
- Region Gotland. (2026). *Lägesbild och prognos inför sommaren*.
- Region Gotland. (2026). *Verksamhetsberättelse Teknikförvaltningen 2025*.
- SGU. (2017). *Våtmarker och grundvattenbildning – om möjligheten till ökad kapacitet vid grundvattentäkter på Gotland*.
- SGU. (2020). *Grundvattenmagasinen Stånga-Burs*.
- SGU. (2021). *Grundvattenmagasinet UllaHau*.
- SGU. (2022). *Beskrivning av grundvattnet på Gotland*.
- Staflin, M. (2017). Nytt avsaltningsverk blir större och dyrare. *Hela Gotland*.
- Svenskt Vatten. (2021). *Vilket vatten till vad?*
- Sveriges miljömål. (u.å.). Hämtat från Grundvattenkvalitet för enskild dricksvattenförsörjning i Gotlands län: <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/enskilda-brunnars-vattenkvalitet/gotlands-lan/>
- Sveriges radio. (den 28 08 2025). *Vattenförbrukningen - Så kan Gotland nå målen*. Hämtat från <https://www.sverigesradio.se/artikel/historiskt-lag-vattenforbrukning-gotland-nara-malet>
- Sweco. (2020). *Utredning avseende Visby framtida vattenförsörjning*.
- Sweco. (2023). *Follingbo vattentäkt, Hydrogeologisk undersökning samt kapacitetsutredning*.
- Sweco. (2025). *Visby framtida dricksvattenförsörjning - Multikriterieanalys över möjliga råvattenalternativ*.
- Teknikförvaltningen, Region Gotland. (2025). *Vattentjänstplan*.
- WSP. (2022). *Hydrogeologisk utredning inför ansökan om tillstånd till täktverksamhet*.

