

Dricksvatten

Avgränsning

Fokus i detta kapitel ligger på VA-huvudmannens allmänna dricksvattenförsörjning. Enskilt vatten i form av kommunägda brunnar samt privata enskilda brunnar hanteras mycket övergripande.

Lagrum

Dricksvattenförsörjning är en allmänviktig verksamhet med högt skyddsvärde.

Lagrummen som reglerar dricksvattenförsörjningen har i princip två huvudsyften:

- 1) Att skydda den allmänviktiga verksamheten mot produktionsstopp orsakat av till exempel skadegörelse, sabotage, översvåmningspåverkan, elavbrott, vattenburen smitta och stora läckor.
- 2) Att säkerställa att vattnet som distribueras inte är skadligt för människa eller miljö.

Nedan anges några viktiga lagrum som reglerar dricksvattenförsörjningen:

- Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV) reglerar kommunernas skyldigheter (och rättigheter) gällande dricksvattenförsörjning gentemot enskilda kunder inom kommunens geografiska ansvarsområde, verksamhetsområdet.
- Allmänna bestämmelser för användande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i Sollentuna (ABVA, Sollentuna kommun 2008) specificerar och lokalanpassar delar av LAV (ovan) och reglerar därmed ansvar och skyldigheter för VA-huvudmannen och kunder.
- Dricksvattendirektivet (98/83/EU) är ett EU direktiv som redogör för EU-gemensamma minimikrav på dricksvattenkvaliteten. Direktivet är införlivat i svensk lag genom föreskrifter (SLVFS 2001:30, nedan).
- Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30, omtryckt LIVSFS 2017:2). Föreskrifterna reglerar hanteringen av dricksvatten från råvattenhantering till färdigt dricksvatten. I föreskrifterna finns bland annat krav på dricksvattenberedningen, förebyggande arbete, provtagnings- och analysfrekvens, åtgärder vid försämrad dricksvattenkvalitet och kvalitetskrav.
- Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2008:13) om åtgärder mot sabotage och annan skadegörelse riktad mot dricksvattenanläggningar ställer krav på verksamheter vid större kommunala vattenverk och distributionsanläggningar.
- Miljöbalken (SFS 1998:808, MB) är till för att skydda människor och den omgivande miljön. Miljöbalken gäller alla delar av vattentjänsterna kopplade till dricksvattenförsörjning; skyddet av vattentäkten och uttaget och överföringen av råvatten, vattenreningsverk och produktionen av dricksvatten samt ledningsnätets alla delar.
- NIS-direktivet är ett EU-direktiv som syftar till åtgärder för en hög gemensam nivå på säkerhet i nätverks- och informationssystem. Produktion och distribution av dricksvatten hör till en av de sektorer som omfattas av NIS-direktivet.
- Lag (SFS 2018:1174) om informationssäkerhet för samhällsviktiga och digitala tjänster är den lag i vilken NIS-direktivet (se ovan) införlivats i svensk lagstiftning.
- Säkerhetsskyddslagen (SFS 2018:585) reglerar utövandet av säkerhetskänslig verksamhet.

Kapitel 5

I detta kapitel beskrivs lagrum, ansvarsfördelning, nulägesstatus och åtgärdsbehov för dricksvattenförsörjningen i Sollentuna.

- Lagen om extraordinära händelser (LEH, SFS 2006:544) reglerar kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.
- Säkerhetsskyddslagen (SFS 2018:585) reglerar utövandet av säkerhetskänslig verksamhet.

Lagstiftningen kopplad till EUs dricksvattendirektiv och dess tillämpning inom livsmedelverkets föreskrifter (ovan) gäller bara anläggningar som förser mer än 50 personer med dricksvatten eller som producerar mer än 10 m³ vatten/dygn. Om vattentäkten förser någon sorts kommersiell verksamhet (skola, café, restaurang eller liknande) omfattas den också oavsett hur mycket vatten som produceras. En sådan anläggning har registreringskyldighet och tillsyn sker.

Utöver lagrum som reglerar dricksvattenproduktion och skydd av verksamheten finns flera andra lagar, förordningar och föreskrifter som reglerar skyddet av råvattnet, oavsett om det kommer från yt- eller grundvatten (Läs mer om lagrum för dessa vatten under kapitel 2 och 3). I Sverige klassas dricksvatten som livsmedel och lyder därmed även under gällande livsmedelslagstiftning.

Enskild dricksvattenförsörjning

Om brunnen eller vattenverket producerar mindre än 10 kubikmeter dricksvatten per dygn eller om färre än 50 personer förses med dricksvatten och den inte heller används vid livsmedelsverksamhet, offentlig eller kommersiell verksamhet avses enskilt dricksvatten i enlighet med definitionen i EUs dricksvattendirektiv. Enskild dricksvattenförsörjning, till skillnad från allmän dricksvattenförsörjning, omfattas inte av Livsmedelverkets föreskrifter för dricksvatten, istället tillämpas Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS 2003:17, Försiktighetsmått för dricksvatten). Socialstyrelsens allmänna råd gäller även för de som tar sitt enskilda dricksvatten från en ytvattentäkt, till exempel från en sjö. Den som tar sitt enskilda dricksvatten från en brunn ansvarar själv för vattenkvaliteten och för att hålla brunnen i bra skick. Enskilt dricksvatten behöver inte registreras och ingen tillsyn sker.

Ansvarsfördelning

Det allmänna dricksvattnet produceras och levereras av kommunalförbundet Norrvatten som ägs av 14 norrortskommuner, däribland Sollentuna. Norrvatten ansvarar för produktionen och distributionen till kommunen av ordinarie dricksvatten såväl som reservvatten. Norrvatten ansvarar även för felsökning, reparation och drift av distributionsanläggningen fram till kommunernas förbindelsepunkter. Norrvatten ansvarar inom Sollentuna även för anläggningarna Tunbergets högreservoar, Helenelunds högreservoar och Rotsunda reservvattentäkt då de är en del av Norrvattens distributionsanläggning.

Det är dricksvattenproducenten som är ansvarig för att dricksvattnet som distribueras från vattenverket har god kvalitet och är säkert att dricka, det vill säga uppfyller kraven i Livsmedelverkets föreskrifter om dricksvatten. Norrvattens ordinarie produktion sker vid Görvälnverket, inom Järfälla kommun med Mälaren som ytvattentäkt. Järfälla ansvarar för tillsyn på vattenverket, offentlig kontroll, fastställer egenkontrollprogrammet för ovanstående delar samt har tillsynsansvar för distributionsanläggningen fram till varje kommuns förbindelsepunkt.

För dricksvattenkontrollen ute på ledningsnätet finns en gemensam överenskommelse, SPAT (samordnad provtagning av tappvatten) för Norrvatten och dess medlemskommuner (Norrvatten 2018). Överenskommelsen kungör att hela distributionsnätet betraktas som ett vattenförsörjningsområde. Varje medlemskommun är i sin tur ansvarig för respektive lokalnät. Respektive kommun har tillsynsansvar för vattentorn och reservvattentäkt inom den egna kommunen.

Från Norrvattens huvudledning har kommunen ett antal förbindelsepunkter där ansvaret, för ledningsnätet och för att vattendistributionen fungerar utan avbrott och inte orsakar skada eller lidande för konsumenten, övergår till kommunen. Inom Sollentuna ansvarar VA-huvudmannen, Sollentuna Energi och Miljö AB, för det kommunala ledningsnätet som leder dricksvattnet från förbindelsepunkterna från Norrvattens huvudledningar till fastigheternas förbindelsepunkter hos konsumenterna i Sollentuna. Detta innebär att VA-huvudmannen är ansvarig för drift och underhåll samt egenkontroll av dricksvattnenätet i Sollentuna. Från fastighetsanslutningarna är fastighetsägaren ansvarig för vattenledningarna inom fastigheten.

Kommunförbundet Norrvatten är kommunens dricksvattenproducent. Sollentuna Energi och Miljö AB är kommunens VA-huvudman.

Fastighetsägare ansvarar för enskilt vatten.

Kommunen ansvarar också för att förse medborgarna med nödvatten om ordinarie vattenproduktion och/eller om reservvattenproduktionen av en eller annan anledning inte kan nyttjas. Inom krisplaneringen och krishanteringen gällande dricksvatten och tillhandahållandet av nödvatten samarbetar VA-huvudmannen med kommunens avdelning för miljö- och hälsoskydd och säkerhetsenhet.

Nulägesbeskrivning och åtgärdsbehov

I avsnitten nedan beskrivs nulägesstatus och åtgärdsbehov för dricksvatten. Först görs detta för den allmänna dricksvattenförsörjningen och sedan beskrivs enskild dricksvattenförsörjning i korthet.

Registrerade dricksvattenanläggningar i kommunen

Om en anläggning försörjer fler än 50 personer med dricksvatten eller om uttaget är större än 10 kubikmeter per dag eller om vattnet används vid livsmedelsverksamhet, offentlig verksamhet eller kommersiell verksamhet ska anläggningen registreras hos kommunens tillsynsmyndighet. För de registrerade objekten gäller livsmedelsverkets föreskrifter som riktlinjer för tillsynen. I Sollentuna finns (i januari 2019) nedanstående registrerade dricksvattenanläggningar.

Anläggning	Registrerad i enlighet med 2§ SLVFS 2001:30	Yttersta ansvar
Tunbergets högreservoar	Ja, allmän	Norrvatten
Helenelunds högreservoar	Ja, allmän	Norrvatten
Rotsunda grundvattenverk	Ja, allmän	Norrvatten
Allmänna dricksvattenanläggningen	Ja, allmän	VA-huvudmannen (Sollentuna Energi och Miljö AB)
Bögs gård brunn	Ja, enskild	Fastighetsägaren (Sollentuna kommun)
Väsby gård brunn	Ja, enskild	Fastighetsägaren (Sollentuna kommun)
Överby gård brunn	Ja, enskild	Fastighetsägaren (Sollentuna kommun)

Anläggningarna beskrivs närmare under respektive avsnitt nedan baserat på om anläggningen är av kategorin allmän eller enskild (se tabell).

Allmän dricksvattenförsörjning

Historik

I mitten av 1900-talet fanns det i kommunen sex olika mindre vattenverk (Sollentuna kommun 2004). År 1960 anslöt sig Sollentuna till kommunförbundet Norrvatten och har sedan dess fått sitt kommunala dricksvatten från Norrvatten. Norrvatten, som är Sveriges fjärde största dricksvattenproducent, har (år 2019) 14 medlemskommuner och försörjer cirka 600 000 personer med dricksvatten. Kommunalförbundet Norrvatten bildades 1926 på grund av sviktande grundvattenkvalitet och kvantitet i Sundbyberg, Hagalund och Stocksund. Tre år efter bildandet stod vattenverket på plats vid Görväln, Mälaren, i Järfälla kommun.

Status, nuläge

Kvantitet

Norrvatten tar sitt råvatten i Görväln, Mälaren, i Järfälla kommun. Då ytvatten nyttjas som råvatten är tillgången på råvatten alltid god, däremot kan kvaliteten variera och vattenverket kan i perioder ha problem att producera i nivå med efterfrågan. Vid maxproduktion framställs 1600 liter dricksvatten per sekund. Vid planerade driftstopp eller bristande kapacitet vid Görvälnverket drygar Norrvatten ut dricksvattnet med reservvatten från grundvattenverk med uttag från Norra Stockholmsåsen. Idag klarar Norrvatten att förse kunderna med reservvatten i cirka 7 dagar. Målet för Norrvatten är

Kommunen får sitt dricksvatten från Mälaren. Råvattnet tar inte slut men kan ha varierande kvalitet.

att klara 30 dagar med reservvatten år 2030. För att nå målet krävs en ny vattendom för vattenuttag från åsen som innebär att lite vatten får tas ut under lång tid, istället för mycket under kort tid som domän medger idag.

För att kunna säkerställa leverans av dricksvatten utan avbrott går det oftast mer än en huvudledning till respektive kommun.

Ledningarna är även indelade i sektioner som kan kopplas bort med avstängningsventiler ifall en sektion temporärt behöver stängas, exempelvis för reparationer. Pumpstationer och vattentorn bidrar till ett jämnt flöde och tryck över dygnet. Vattentornen (varav två i Sollentuna) används för att klara de volymer som krävs när vattenförbrukningen är som högst under morgon och kväll, samt för att försörja områden med dricksvatten vid driftstörningar. Aktuell driftdata över nivå i vattentornen, vattentryck, flöden, driftindikering m.m. finns i ett datorbaserat styr- och övervakningssystem i Görvälnverkets driftcentral. Centralen är bemannad dygnet runt och styr huvudledningsnätet genom att bland annat manövrera pumparna i ledningsnätet. Grundvattenverken som finns utmed åsen (varav ett i Sollentuna; Rotsunda reservvattentäkt) provkörs en gång i månaden och används till och från vid behov. Norrvatten har tagit fram en strategisk plan, "Norrvatten 2026", som beskriver hur dricksvattenproduktionen ska framtidssäkras.

Kvalitet

Norrvatten ansvarar för produktionen av dricksvatten och för vattnets distribution i huvudledningsnätet fram till respektive medlemskommuns lokalnät. Vattnet kontrolleras från ytvattentäkten Mälaren, genom reningsprocessen och utmed vattnets väg genom huvudledningsnätet fram till konsumenterna för att upprätthålla en god dricksvattenkvalitet. Norrvatten har egenkontroll på utgående dricksvatten och driftkontroll på råvatten, vatten från reningsprocessen, pumpstationer (tryckstegringsstationer), vattentorn och reservvattentäcker. Sollentuna utför regelbunden tillsyn på vattentornen (Helenelund högreservoar vart annat år och Tunbergets högreservoar årligen). Inga anmärkningar har noterats på vattenkvaliteten.

Den offentliga tillsynen av dricksvatten inklusive fastställandet av kontrollpunkterna utförs av avdelningen för miljö- och hälsoskydd i Sollentuna. Tillsyn på distributionsanläggningen utförs i regel en gång per år. VA-huvudmannen har upprättat ett egenkontrollprogram för dricksvattenkvaliteten baserat på en faroanalys gjord för kommunens distributionsanläggning enligt kraven i Livsmedelsverkets föreskrifter som har fastställts under våren 2019 för perioden 2019-2023.

Egenkontrollprogrammet reglerar provtagningen av dricksvattnet som utförs av personal från Norrvatten enligt överenskommelsen om SPAT (samordnad provtagning av tappvatten) och består av normal och utvidgad undersökning hos användare. I Sollentuna tas prover på 17 platser, 4 gånger per år och plats. Vid behov kan provtagningsplatserna utökas eller bytas. Antalet punkter som Norrvatten testar i Sollentuna kommun är fördelat med hänsyn till mängd sålt vatten inom Norrvattens medlemskommuner enligt SPAT.

En utvärdering av dricksvattnets kvalitet görs av VA-huvudmannen när analysrapporten levererats för att följa förändringar för varje provtagningspunkt. Detta görs genom granskning av aktuell rapport och den resultatsammanställning av de senaste 4 proverna för aktuell provpunkt som skickas ut av Norrvatten tillsammans med analysresultatet. En större sammanställning av analysrapporter från en provtagningspunkt kan tas fram med hjälp av Norrvatten vid behov.

Dricksvattnet håller en god kvalitet inom kommunen och endast i enstaka fall per år fås analysresultatet "tjänligt men med anmärkning" vid egenkontrollen. Analysen följs då upp av ett kompletterande vattenprov för att säkerställa kvaliteten. Om dricksvattnet bedöms eller sannolikt kommer att bedömas som otjänligt ska kommunens tillsynsmyndighet omedelbart informeras.

Provtagning utförs även vid klagomål på vattnets kvalitet eller om det finns risker för att dricksvattnet kan utgöra en hälsorisk. Prover tas då av VA-huvudmannens driftpersonal och lämnas till Görvålverkets laboratorium för analys.

Dricksvattnet som Norrvatten levererar är medelhårt på gränsen till mjukt. Hårdheten ligger normalt på 5-6 ° dH (tyska hårdhetsgrader). Vid dosering av tvättmedel eller diskmedel kan anvisningarna för mjukt vatten följas. Vattnet har ett pH-värde på 8,2-8,4 och kan ge vissa kalkavlagringar. Vattnet innehåller små mängder klor för att minska risken för oönskad tillväxt av mikroorganismer i ledningsnätet.

VA-huvudmannens allmänna dricksvattenanläggning

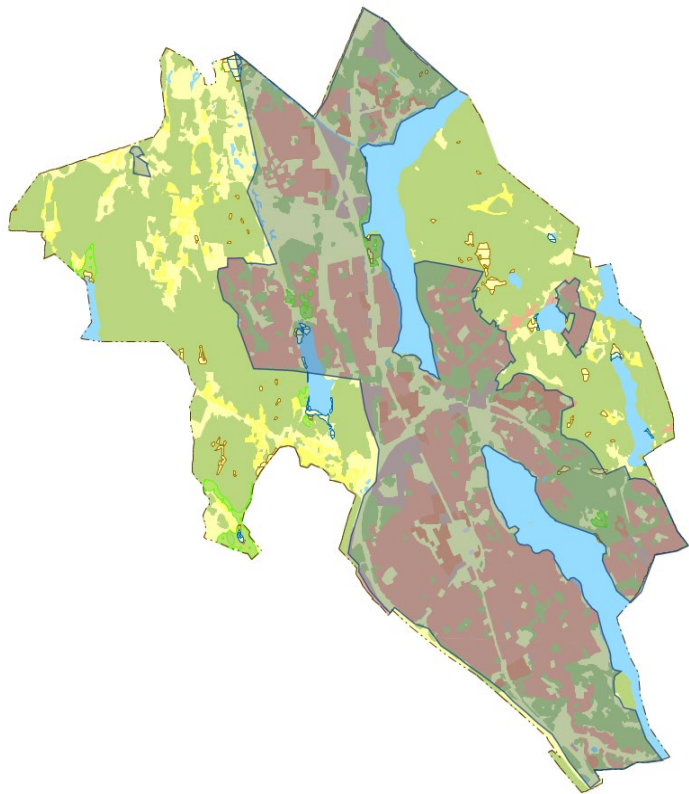
Anläggningens omfattning

Den allmänna dricksvattenanläggningen i Sollentuna innefattar cirka 280 km huvudledningar, cirka 50 km servisledningar, två stycken tryckstegringsstationer, cirka 1100 brandposter samt en mängd ventiler och andra anordningar (VA-banken 2019-10-16). VA-huvudmannen ansvarar även för alla vattenmätare i kommunen (cirka 11 000 stycken). Livslängden på en vanlig villavattenmätare är ungefär 10 år medan större mätare har en livslängd på 3-5 år, därefter ska de bytas. Dagens vattenmätare är fjärravlästa digitalt och VA-huvudmannen har ett pågående arbete med att byta ut alla äldre mätare till nya fjärravlästa mätare. Per september 2019 har 55 % av kommunens vattenmätare bytts till fjärravlästa mätare. Målet är att samtliga vattenmätare i Sollentuna ska vara utbytta till fjärravlästa mätare till år 2023 och att fjärravläsningen ska vara igång för samtliga abonnenter senast år 2025.

År 2017 installerades en vattenkiosk i på Kuskvägen i Häggvik för att räddningstjänst och renhållningsfordon (till exempel spol- och tankbilar) snabbt och enkelt ska kunna fylla på en större mängd tekniskt vatten (ej dricksvatten). Vattenkiosker med avläsning av uttag möjliggör att VA-huvudmannen kan mäta allt inkommande och utgående vatten i den allmänna dricksvattenanläggningen. Informationen kan användas för att beräkna eventuella utläckage och skapa bättre förutsättningar för att initiera riktade insatser mot svårupptäckta vattenläckor.

Anläggningens utbredning – verksamhetsområdet

VA-huvudmannens verksamhetsområde är det geografiska område inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller ska ordnas genom en allmän VA-anläggning (lag 2006:412, 2§, om allmänna vattentjänster). I Sollentuna kommun prövas verksamhetsområdets geografiska utbredning vid behov. Beslut om verksamhetsområdet fattas i kommunfullmäktige. En utökning av verksamhetsområdet kan exempelvis föranledas av exploatering i tidigare obebyggda områden eller så kallade omvandlingsområden (fritidshusområde som omvandlas till permanentboende). Gällande verksamhetsområde (oktober 2019) för dricksvatten redovisas i figuren till höger. Verksamhetsområdet omfattas av den geografiska utsträckningen markerat med skugga.



Underhållsbehov

Det regelbundna underhållet av VA-huvudmannens befintliga dricksvattenledningsnät hanteras av VA-huvudmannens egen driftavdelning för vatten och avlopp. Underhållsarbetet består bland annat av:

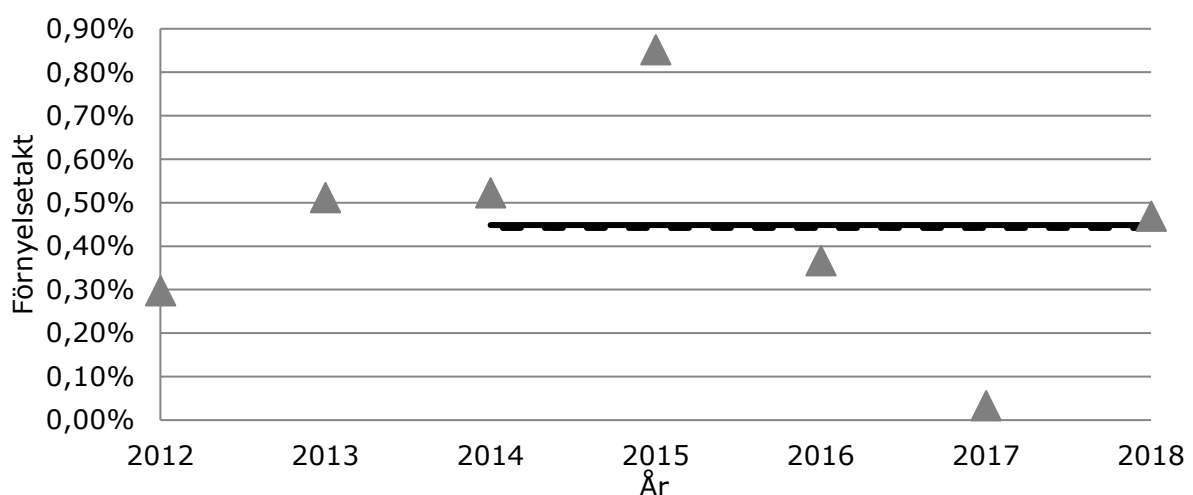
- Årlig rondering av alla brandposter. Ronderingen innefattar spolning, inventering av eventuella fel och låsning av brandposter.
- Vattenprovtagning utförs vid klagomål samt vid ny- och omläggning av dricksvattenledningar. Den löpande provtagningen av dricksvatten på skolor

- och förskolor i kommunen utförs av Norrvatten.
- Underhåll av tryckstegringsstationer för att upprätthålla god kondition. Tryckstegringsstationerna är anslutna till VA-huvudmannens övervakningssystem och larmar om fel uppstår.

Utöver det regelbundna underhållet av ledningsnätet hanterar VA-huvudmannens driftavdelning för vatten och avlopp även akuta driftstörningar med jour dygnet runt, året runt. Vattenläckor är den vanligast förekommande driftstörningen på dricksvattenledningsnätet. I genomsnitt rapporterades 21 vattenläckor per år på allmänna huvudledningar och servisledningar i Sollentuna under perioden 2014-2018 (eller cirka 0,07 läckor/km dricksvattenförande huvudledning och år). För Sverige i medeltal under år 2018 låg motsvarande siffra på samma nivå 0,07 läckor/km dricksvattenförande huvudledning (VASS driftstatistik 2018). Orsak till att vattenläcka uppstår kan variera. En vanligt förekommande orsak i Sollentuna är rörbrott på gjutjärnsledningar som sannolikt orsakats genom rörelser i marken till följd av frysning/tjäle. Andra orsaker till vattenläckor kan vara korrosion av ledningsmaterial, avgrävning eller tryckslag. Större vattenläckor uppmärksammas ofta genom att det medför en påverkan på vattenleveransen till abonnenterna eller genom vattenuppträngning. Mindre vattenläckor är generellt svårare att upptäcka och kan därför pågå under lång tid med stora utläckage som följd. Ett hål med en diameter på 0,5 mm kan innebära ett utläckage om 20 liter/timma medan ett hål med en diameter på 10 mm kan medföra ett utläckage om 3600 liter/timma (Norrvattens hemsida 2019). Årligen utför Norrvatten läcksökning på det allmänna dricksvattenledningsnätet i Sollentuna.

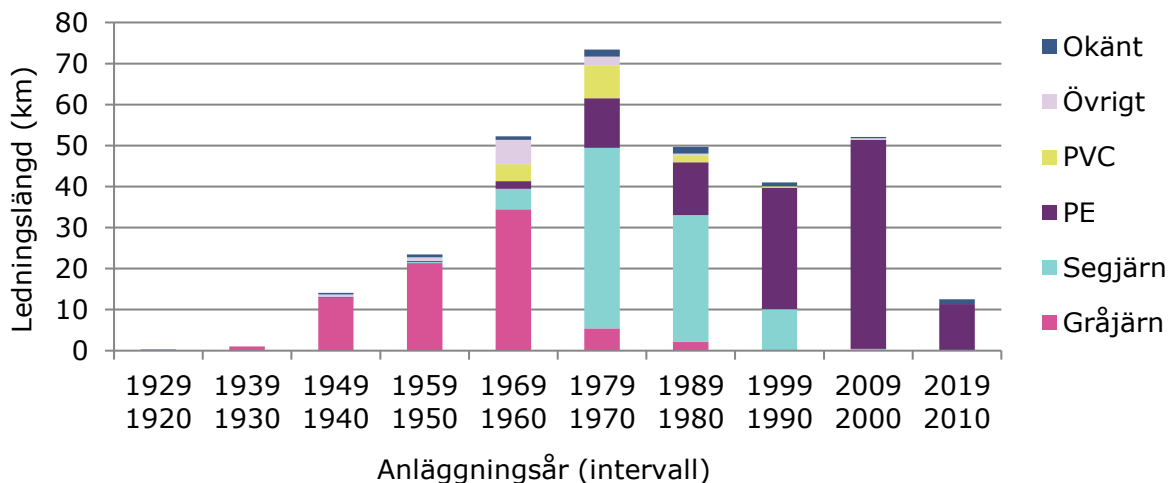
Förnyelse av befintligt dricksvattenledningsnät

Med förnyelse av ledningsnätet avses enligt Svenskt Vatten (Svenskt Vatten 2011) planerade åtgärder i form av utbyte eller renovering av befintlig ledning eller anläggning som ger ledningssträckningen nyvärde och/eller åtgärder som förbättrar en befintlig lednings kapacitet. Förnyelsetakten kan beräknas och redovisas på två sätt; som andelen (i procent) av det totala ledningsnätet som förnyas under ett år eller som kilometer förnyad ledning per år. I figuren nedan redovisas förnyelsetakten i Sollentuna kommun per år under perioden 2012-2018 (VASS driftstatistik 2012-2018). Den genomsnittliga förnyelsetakten på dricksvattenledningsnätet i Sollentuna under perioden 2014-2018 var 0,45 % vilket motsvarar förnyelse av cirka 1,1 km ledning per år. Den genomsnittliga förnyelsetakten i Sverige under motsvarande period var 0,44 % (VASS driftstatistik 2014-2018).



Figur över förnyelsetakt (i procent per år) på dricksvattenledningsnätet (grå trianglar) under perioden 2012-2018. Den genomsnittliga förnyelsetakten på dricksvattenledningsnätet i Sollentuna under åren 2014-2018 var 0,45 % (svart linje). Sverigemedel för förnyelsetakten under åren 2014-2018 var 0,44 % (svart streckad linje).

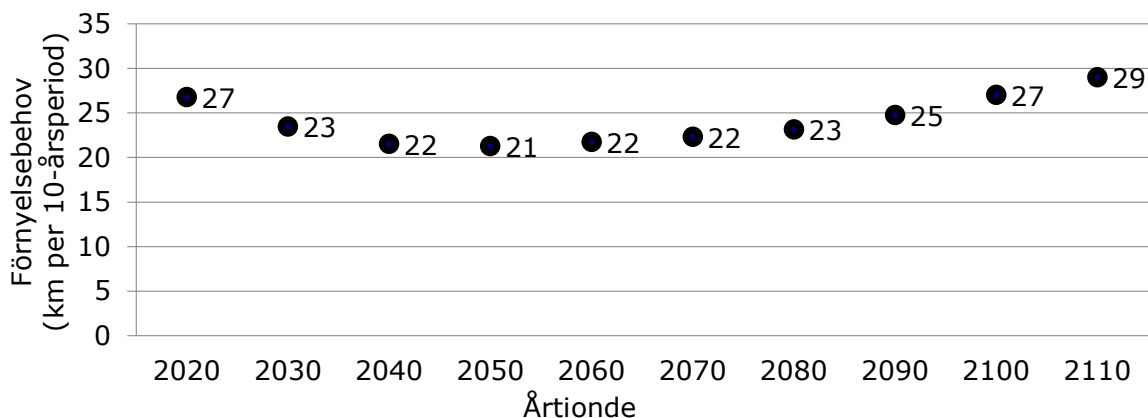
En skattning av dricksvattenledningsnätets ålders- och materialfördelning har gjorts utifrån tillgängliga data (VA-banken 2017-09-11). VA-huvudmannen har relativt god kännedom om dricksvattenledningsnätets ålder och material; anläggningsår är känt för cirka 85 % av alla ledningar och ledningsmaterial är känt för cirka 88 % av alla ledningar. Fördelningen i ålder och material gällande Sollentunas dricksvattenledningsnät redovisas i figuren nedan. En stor del av dricksvattenledningsnätet i Sollentuna byggdes ut under 1960- och 1970-talet. Under den tidiga utbyggnaden av ledningsnätet utgjordes ledningsmaterialet i huvudsak av gråjärn och segjärn. Plast (PVC, PE) som ledningsmaterial förekom också under den tidiga perioden men det var först under 1980-talet och framåt som plastledningar blev vanligt förekommande. Idag är plast (PE) det vanligast förekommande ledningsmaterialet på nylagda dricksvattenledningar i kommunen.



Figur över dricksvattenledningsnätets material- och åldersfördelning (per 2017-09-11). Ledningar som saknar uppgift om anläggningsår har fördelats procentuellt över decennierna.

Utifrån tillgängliga data avseende ålder, material och längd på Sollentunas allmänna dricksvattenledningsnät (VA-banken 2017-09-11) har ett framtida förnyelsebehov beräknats baserat på en normalfördelning av ledningsmaterialens förväntade livslängd. Beräkningarna har gjorts med hjälp av Svenskt Vattens beräkningsmodell för förnyelsebehov av dricksvattenledningar. Den förväntade livslängden för gråjärnsledningar som anlades 1950 eller senare anses vara att samtliga ledningar har en livslängd på 40 år, hälften av ledningarna har en livslängd på 105 år och 10 % av ledningarna har en förväntad livslängd på 140 år. För anlagda plastledningar (PE) anses samtliga ledningar ha en livslängd på 50 år, hälften av ledningarna ha en livslängd på 125 år och 10 % av ledningarna ha en förväntad livslängd på 160 år (Svenskt Vatten 2011b). I figuren nedan redovisas det beräknade framtida förnyelsebehovet för dricksvattenledningsnätet i Sollentuna i antal kilometer ledning som behöver förnyas varje decennium under de kommande 100 åren. Det beräknade förnyelsebehovet baseras på data från Sollentunas dricksvattenledningsnät från september 2017 och tar ingen hänsyn till kommande utbyggnader av ledningsnätet.

Resultatet visar att VA-huvudmannens nuvarande förnysetakt av dricksvattenledningsnätet (cirka 1,1 km/år) ligger lågt i jämförelse med det beräknade framtida förnyelsebehovet. Förnysetakten på dricksvattenledningsnätet behöver mer än fördubblas (till att vara 2,1-2,9 km per år i medeltal) under det kommande århundradet. Redan under 2020-talet behöver förnyelsebehovet av befintligt ledningsnät öka från dagens 1,1 km till 2,7 km i medeltal per år. Kommande utbyggnader av ledningsnätet är inte inräknade i dessa beräkningar utan behöver adderas till förnyelsebehovet av befintligt ledningsnät.



Figur med beräknat framtida förnyelsebehov av dricksvattenledningsnätet i Sollentuna mellan år 2020-2119 baserat på tillgängliga data (september 2017) utan hänsyn till kommande utbyggnader av ledningsnätet. Förnyelsebehovet är redovisat som kilometer ledningssträcka per decennium som behöver förnyas. Exempel på avläsning: under 2090-talet (år 2090-2099) beräknas 25 km ledningsnät behöva förnyas. Det innebär en förnyelsetakt om 2,5 km per år i medeltal, det årtiondet.

VA-huvudmannen saknar en förnyelseplan för den allmänna dricksvattenanläggningen.

Utbyggnad – behov och begränsningar

Utbyggnaden av dricksvattenledningsnätet i Sollentuna är starkt kopplad till exploateringen av nya bebyggelseområden och förtätningen i befintliga områden inom kommunen. Exploateringstakten i Sollentuna kommun är hög. Runt om i kommunen pågår många projekt i planerings- och genomförandeskede; däribland inom områdena Väsjön, Södra Häggvik och Tureberg. I till exempel Södra Häggvik planeras och byggs det just nu för cirka 4 000 nya bostäder, handel, kontor, skola, förskolor och idrottshall, med mera.

För att kunna hantera alla exploateringar och förtätningar måste dricksvattenledningsnätet (och spillvattenledningsnätet) byggas ut och dimensioneras upp i berörda delar. Det räcker inte med att det nya ledningsnätet i direkt anslutning till projekten är rätt dimensionerade.

För att säkra kunskapen om kapaciteten och konditionen i dricksvattenledningsnätet har VA-huvudmannen upprättat en hydraulisk modell över hela dricksvattenledningsnätet i kommunen. Modellen upprättades 2014 och planeras uppdateras och kalibreras en gång vart tredje år (senaste uppdateringen utfördes vid årsskiftet 2017/2018). Syftet med modellen är att kunna ge en bild av ledningsnätets hydrauliska teoretiska kondition genom analyser av flöde, hastighet, trycknivå, tryck och vattenålder. Syftet med modellen är även att kunna använda den som ett verktyg vid framtida frågeställningar kring dricksvattenledningsnätets kapacitet och hydrauliska funktion vid till exempel utbyggnation. Redan i ett tidigt planeringsskede kan konsekvenser och flaskhalsar som uppstår vid fler anslutningar på befintligt nät analyseras.

Som komplement till modellerna kan dock ytterligare övergripande utredningar kopplade till VA-försörjningen krävas i tidiga skeden.

Regionala vattenförsörjningsplanens tillämpning i Sollentuna

Länsstyrelsen i Stockholms län har i samarbete med de kommunala dricksvattenproducenterna i länet (däribland Norrvatten) tagit fram en regional vattenförsörjningsplan (Länsstyrelsen 2018). I planen pekas gemensamma mål, strategier och viktiga funktioner ut. Vissa utpekade funktioner som är viktiga för dricksvattenförsörjningen finns i Sollentuna (de norra delarna av grundvattenförekomsten Stockholmsåsen-Sollentuna med tillhörande vattentäkter, vid Rotsunda och Jästbolaget är av högsta regionala prioritet medan sjön Norrviken är av lägre regional prioritet). Inga andra objekt finns utpekade. Under våren år 2019

beslutade kommunen (KF 2019-04-25 § 40) att stå bakom den regionala vattenförsörjningsplanens mål och strategier.

Nedan anges i korthet de gemensamma målen och strategierna samt vad de bedöms innebära för kommunen i stort.

Regionala vattenförsörjningsplanens mål	Innebörd (utifrån planens förtydligande, dock nedkortat)	Innebörd för kommunen
<p>Ett av de fem stora vattenverken i länet ska kunna tas ur drift under en månad och leveransen av dricksvatten i regionen ska ändå kunna fortgå utan samhällskritiska störningar.</p>	<p>Kommuner behöver säkerställa att det under en rimlig tidsperiod finns tillräckligt med dricksvatten i situationer där de ordinarie leveranserna fallerar. En del i att lösa det är att förbättra robustheten och redundansen i de tekniska systemen, en annan del är att se till att det finns tillräckligt med reservvattenkapacitet.</p>	<p>Kommunen behöver säkerställa att det finns robusta rutiner för nödvattenhantering. Dessa rutiner finns till viss del på plats idag. Mellankommunal samverkan vid nödvattenhantering samt utrustning (i form av vattentankar mm) behöver ses över. Även ansvarsfördelning mellan Norrvatten och kommunen behöver ses över.</p> <p>Kommunens tillsynsmyndighet bedömer att Sollentuna har god redundans då förutsättningarna för rundkoppling (vid eventuell läcka eller förorening) i Norrvattens så väl som Sollentunas nät är goda.</p>
<p>De vattenresurser som i denna vattenförsörjningsplan har högsta regionala respektive hög regional prioritet ska säkras för framtiden.</p>	<p>Att vattenresurserna säkras för framtiden betyder att de behöver ett ändamålsenligt skydd, jämför även kraven i EU:s vattendirektiv. Relevanta skyddsföreskrifter behöver införas. Här ska betonas att ett vattenskyddsområde inte hindrar verksamheter och bebyggelseutveckling, under förutsättning att dessa inte medför risk för förorening av dricksvattenresursen.</p>	<p>Bebyggelseutveckling inom tillrinningsområdet för reservvattentäkten i Rotsunda behöver utformas så att grundvattnets kvalitet eller kvantitet inte äventyras.</p> <p>Relevanta skyddsföreskrifter behöver finnas för området och efterlevnad av skyddsföreskrifterna behöver säkras. De skyddsföreskrifter som finns för området är gamla och behöver uppdateras (läs mer under kapitel 3 rubrik Stockholmsåsen-Sollentuna). I dagsläget genomförs inga riktade tillsynsinsatser för att säkra fortlevnaden av skyddsföreskrifterna.</p> <p>Målet som i Sollentuna berör grundvattenförekomsten Stockholmsåsen-Sollentuna och dess tillrinningsområde (angränsande vatten) är i linje med de miljökvalitetsnormer om god kemisk och kvantitativ status respektive god kemisk och ekologisk status som är satta för vattenförekomsterna Stockholmsåsen-Sollentuna (kapitel 3) respektive Norrviken och Edsån (kapitel 2). Målet bedöms i praktiken inte innebära några ytterligare åtaganden för kommunen utöver, det sedan tidigare, ansvaret att nå satta miljökvalitetsnormer.</p>

Länets aktörer med ansvar för vattenförsörjning ska ha fungerande samverkansformer som bidrar till att målen kan nås och att nödvändiga åtgärder kan genomföras.	I regionen finns behov av och potential för att nyttja vattenresurser på ett effektivt sätt. God samverkan behövs för att den regionala vattenförsörjningsplanen ska kunna förvaltas och genomföras.	För kommunen bedöms målet inte innebära några förändringar jämfört med dagsläget. Målet gynnas av fortsatt engagemang i de samverkansgrupper (till exempel Norra Stockholmsåsens grundvattenråd, Oxunda vattensamverkan och VAS-rådet, se kapitel 1) som finns kring de vatten som är intressanta för dricksvattenförsörjning.
--	--	--

Regionala vattenförsörjningsplanens strategier	Kommentar	Innebörd för kommunen
Nyttja olika delar av Mälaren	Mälaren är regionens viktigaste vattentäkt och kommer även framöver att utgöra basen för dricksvattenförsörjningen i länet. Det är därför av största vikt att den skyddas mot negativ påverkan. Genom fler sammankopplingar och bättre överföringsmöjligheter mellan olika leverantörers ledningsnät förbättras möjligheten att nyttja olika delar av Mälaren, vilket skapar ett mer flexibelt system.	Sollentuna kan hjälpa till att säkra vattenkvaliteten i Mälaren genom att förbättra vattenkvaliteten i de sjöar och vattendrag som avrinner till Mälaren via Oxundaåns avrinningsområde (se kapitel 2, ytvatten).
Reservvattenförsörjning oberoende av Mälaren	Andra prioriterade vattenresurser än Mälaren behöver tillgängliggöras och skyddas för att stärka reserv- och nödvattenförsörjningen nu och i framtiden.	Sollentuna kan arbeta för ökat skydd och minskad påverkan på reservvattentäkten i Rotsunda och dess råvatten (se kapitel 3, grundvatten).
Öka robustheten i vattenverken.	Robustheten behöver öka i de tekniska anläggningarna så att möjligheten att hantera olika störningar förbättras.	Ingen innebörd för kommunen eller VA-huvudmannen då allmänna ledningsnätet bedöms ha god robusthet med bland annat sammankopplingar och avstängningsmöjligheter.

Kris- och nödberedskap

I de fall dricksvattenproducenten och VA-huvudmannen inte kan leverera ordinarie vatten eller reservvatten via ledningsnätet ansvarar kommunen för att förse medborgarna med nödvatten. Nödvattenplanering är en del av samhällets krisberedskap.

Kommunerna har enligt lag (SFS 2006:544) det geografiska områdesansvaret på lokal nivå inför och vid extraordinära händelser. Det innebär att kommuner ska verka för samverkan och samordning före, under och efter extraordinära händelser.

Kommunerna är även ålagda att analysera vilka hot, risker och sårbarheter som finns och på vilket sätt dessa kan påverka den egna verksamheten. Resultatet sammanställs i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA). Utifrån detta ska kommunen varje mandatperiod fastställa en övergripande plan för hur extraordinära händelser ska hanteras.

Den lagstiftning och de föreskrifter som finns ger ingen uttrycklig skyldighet att ha en plan för till exempel en störning i VA-huvudmannens dricksvattenförsörjning. Erfarenheter (Livsmedelsverket 2017) visar dock att kraven på kommuner att göra en RSA och en övergripande plan i praktiken förutsätter djupgående analyser som kan sammanfattas i RSA:n.

Kommunens krisplanering (som genomförs i ett samarbete mellan säkerhetsenheten, avdelningen för miljö- och hälsoskydd och kommunens VA-huvudman) beskriver hur dricksvattenförsörjningen ska säkras vid driftsstopp i ordinarie distributionsanläggning. Inom krisplaneringen finns en grov plan för hur nödvatten ska hanteras och distribueras men flera luckor gällande ansvarsfördelning och detaljplanering finns.

Sammanfattning av status

Norrvatten är kommunens dricksvattenproducent som levererar ordinarie dricksvatten från Görvålverket vid Mälaren samt reservvatten från grundvattenverken i Stockholmsåsen. Eftersom ytvatten nyttjas som ordinarie dricksvatten påverkas inte produktionstakten av grundvattennivåer. Vattnet håller god kvalitet.

Stort påverkanstryck finns på Stockholmsåsen samtidigt som reservvattnet i kommunen behöver värnas och skyddas. Åsen tillsammans med sjön Norrviken är utpekade objekt med värde enligt regionala dricksvattenförsörjningsplanen vars mål och riktlinjer kommunen ställt sig bakom våren 2019. Skyddet av åsen behöver förbättras, speciellt inom skyddsområde för grundvattentäkten vid Rotsunda.

Kommunens VA-huvudman (Sollentuna Energi och Miljö AB) sköter den allmänna dricksvattenanläggningen i Sollentuna. Äldre rör består främst av grå- eller segjärn medan nyare rör ofta utgörs av plast (PE). Förnysetakten av befintligt dricksvattenledningsnät ligger i nivå med rikets medel men behöver öka kraftigt, mer än fördubblas, det kommande seklet. VA-huvudmannen saknar en förnyelseplan för den allmänna dricksvattenanläggningen.

Vid nyanslutningar kan konsekvenser utvärderas i ett tidigt skede med VA-huvudmannens kommuntäckande modeller för den allmänna dricksvattenanläggningen, dessa modeller behöver dock uppdateras regelbundet. Ansvarsfördelning mellan kommunen och VA-huvudmannen för ytterligare övergripande utredningar i tidiga skeden saknas.

Kommunen saknar kompetens att långsiktigt och strategiskt planera frågor kring VA-försörjningen i tidiga exploateringskedan.

Kommunen har en nödvattenplan, men vissa brister finns gällande beredskap för nödvattenhantering.

Åtgärdsbehov

Nedan följer en övergripande beskrivning av identifierat åtgärdsbehov kopplat till den allmänna dricksvattenförsörjningen i Sollentuna kommun.

För att skydda råvattnet i Stockholmsåsen, som utgör reservvatten för Norrvatten, behöver skyddet av den samma stärkas (flera åtgärder tas upp i kapitel 3, grundvatten) samt ytvattenkvaliteten i Norrviken och Edsån förbättras (flera åtgärder tas upp i kapitel 2), särskilt med avseende på miljögifter.

I dagsläget saknas kompetens och resurs på kommunen för att långsiktigt och strategiskt planera frågor kring VA-försörjningen i tidiga exploateringskedan. Lämplig lösning behöver utredas och komma på plats (åtgärd 2).

Nuvarande förnyelsetakt på det allmänna dricksvattenledningsnätet måste mer än fördubblas för att möta det beräknade framtida förnyelsebehovet. Det finns ett behov att upprätta en förnyelseplan för en strategiskt långsiktig, taktisk och operativ förvaltning av den allmänna dricksvattenanläggningen (åtgärd 13).

För att strategiskt kunna planera och dimensionera ledningsnätet vid förnyelse och utbyggnad krävs att ledningsnätet hanteras utifrån ett helhetsperspektiv. VA-huvudmannen arbetar sedan 2014 systematiskt med hydrauliska modeller över hela kommunens dricksvattenledningsnät. Dessa behöver ses över och uppdateras med ny information (åtgärd 28). Avtal som reglerar ansvar och kostnader kopplade till övergripande VA-utredningar i tidiga skeden i exploateringsområden behöver tas fram (åtgärd 121) för att öka tydligheten och avlasta enskilda projekt.

Den regionala vattenförsörjningsplanen (Länsstyrelsen 2018) tar upp ett antal förslag på åtgärder som behövs för att nå satta mål och ge en robust vattenförsörjning. Kommunen identifierar att föreslagna åtgärder med nummer 2,5,7,8,9 och 11 i den regionala vattenförsörjningsplanen berör kommunen direkt medan åtgärd 4 och 6 kräver vår medverkan och åtgärd 1,3,10,12 och 13 inte är relevanta/prioriterade för kommunen. De åtgärder som bedömts beröra kommunen förklaras djupare och har lyfts in i vattenplanens kapitel 7, åtgärder. Här i vattenplanen har åtgärderna fått åtgärdsnummer 11-16 och en notis i kommentarskolumnen redogör för kopplingen till den regionala vattenförsörjningsplanen.

Kommunen har en nödvattenplan, men vissa brister finns. En översyn behöver göras (åtgärd 14). Inom kommunens krisplanering har noteringar gjorts att beredskapen för att under driftstopp distribuera och tillhandahålla nödvatten avsevärt skulle förbättras om kommunen köpte in egna dricksvattentankar (åtgärd 1). I dagsläget förlitar sig kommunen på den nationella vattenkatastrofgruppens (VAKAs) resurser, som är underdimensionerade. Interna rutiner bör säkra att dricksvattenförsörjningen hanteras specifikt i den risk och – sårbarhetsanalys (RSA) som kommunen, i enlighet med lagen om extraordinära händelser (SFS 2006:544), har skyldighet att genomföra varje mandatperiod (åtgärd 9).

Enskilt vatten

Status, nuläge

Kommunens grundvattentäkter

Tillståndspliktiga anläggningar

Kommunen äger och ansvarar (via Sollentuna kommunfastigheter) för drift och provtagning av tre större enskilda dricksvattentäkter (allmänna brunnar) vid Bögs gård, Överby gård och Väsby gård (samtliga anläggningar ligger på Järvafältet i kommunens västra del utanför verksamhetsområde för dricksvatten). Dessa tre gårdar har alla borrade grundvattenbrunnar som det, enligt avdelningen för miljö- och hälsoskydd, varit en del problem med. Under 2017 bedömde dock tillsynsmyndigheten att anläggningarna nu fått förutsättningar för att kunna producera tjänligt vatten. Från 2018 sker tillsyn årligen på alla tre anläggningarna.

Ansvariga förvaltare som arbetar med dricksvattenanläggningar går utbildning i HACCP och en rutinbeskrivning för kontroller och hantering har tagits fram.

Väsby Gård

Brunnen på Väsby gård är en ytvattenpåverkad grundvattentäkt som producerar cirka 10 m³ vatten per dygn till djurstall, kommunens kontor på Väsby gård, några privatbostäder och till naturskolans verksamhet. Vid hög belastning på brunnen har det vid upprepade tillfällen tagit slut på vatten i brunnen och pumpen har slagit ifrån. Rutiner och utrustning för att hantera detta har tagits fram under 2017 och de filter som finns installerade i anläggningen gör nu att vattnet bedöms uppfylla kvalitetskraven enligt livsmedelverkets föreskrifter. Innan filter installerades var det problem med förhöjda halter av radon och fluorid. Även den mikrobiologiska kvaliteten var varierande. Tillstånd om vattenverksamhet saknas för grundvattenuttaget.

Bögs gård

Brunnen på Bögs gård är en ytvattenpåverkad grundvattentäkt som producerar cirka 5 m³ vatten per dygn till 3 hushåll samt en restaurang. Även där har filter installerats och rutiner tagits fram under 2017. I grundvattnet har det varit problem med förhöjda halter natrium, uran och bly (se kapitel 3, grundvatten). Det varma vädret under 2018 orsakade akut vattenbrist på Bögs Gård under sommaren 2019 vilket löstes med omfattande vattenleveranser. Detta har åtgärdats med att Bögs Gård under 2019 utökats med två nya borrhål och två nya tankar för dricksvattenförsörjningen. För att minska risken att det ska hända igen har Sollentuna Kommunfastigheter utökat lagringskapaciteten av färskvatten med 2,9 m³. Vid extremväder finns det risk för att detta kan hända igen. Tillstånd om vattenverksamhet saknas för grundvattenuttaget.

Överby gård

Brunnen på Överby gård är en ytvattenpåverkad grundvattentäkt som producerar cirka 2 m³ vatten per dygn till 3 hushåll samt ett café. Även där har filter installerats och rutiner tagits fram under 2017. I grundvattnet har det varit problem med ojämn mikrobiologisk

kvalité och höga halter uran. Tillstånd om vattenverksamhet saknas för grundvattenuttaget.

Icke tillståndspliktiga anläggningar

Kommunen äger och ansvarar (via Sollentuna kommunfastigheter) för drift och provtagning av två icke tillståndspliktiga brunnar vid Norrtorp och Fäboda gård (båda anläggningarna ligger på Järvafältet i kommunens västra del utanför verksamhetsområde för dricksvatten). Upprepade tillfällen med kapacitetsbrist har noterats vid Fäboda gård.

Privata brunnar

Privata enskilda brunnar är inte registreringskyldiga och ingen tillsyn sker. Därför vet kommunen inte exakt hur många enskilda brunnar som finns eller är i bruk. I kommunen bedöms det finnas cirka 50-75 brunnar (siffran är skattad baserat på antalet enskilda avlopp) som förser privatpersoner med enskilt vatten. Brunnarna finns utspridda i kommunen men i Katrinedal (utmed Stäketleden i kommunens västra ände), norr om Väsjön samt öster om Rösjön är enskilda brunnar för dricksvatten mer vanligt förekommande.

Kommunen har ingen kännedom om kvalitets- eller kvantitetsaspekter i de privata enskilda brunnarna. Inga registrerade ärenden som antyder problem finns hos kommunens kontaktcenter, VA-huvudmannen eller avdelningen för miljö- och hälsoskydd. Med tanke på generella grundvattennivåmätningar (kapitel 3) och grundvattenkvalitet (kapitel 3) i kommunen är det troligt att kvantiteten normalt inte utgör ett problem men att kvaliteten, speciellt med avseende på uran och arsenik, skulle kunna vara ett problem, med tanke på berggrunden. Även radon skulle kunna finnas i höga halter i vatten från enskilda brunnar.

Behov av utökat verksamhetsområde för dricksvatten.

I dagsläget finns inget uttalat behov att utvidga verksamhetsområdet för dricksvatten. I de fall verksamhetsområdet för spillvatten (kapitel 6) utökas i framtiden bör ett utvidgat verksamhetsområde för dricksvatten i motsvarande omfattning övervägas.

Sammanfattning av status

De tre registreringskyldiga brunnarna som kommunen ansvarar för har under åren haft varierad och i många fall undermålig kvalitet. Åtgärder har satts in med gott resultat. Samtliga tre brunnar saknar tillstånd för vattenverksamhet för gällande uttag av grundvatten. Kapacitetsbrist kan periodvis uppstå i kommunens brunnar.

Kunskapen är låg gällande privata enskilda vatten. Kommunens avdelning för miljö- och hälsoskydd och VA-huvudmannen har ingen kännedom om kända/anmälda problem. Kommunen befarar att uran och arsenik kan vara ett problem i enskilda brunnar med tanke på berggrunden. Inget akut behov finns gällande utvidgande av verksamhetsområdet för dricksvatten.

Åtgärdsbehov

Vattenkvaliteten har varit ojämn och tidvis otjänlig i kommunens tre anmälningspliktiga allmänna brunnar utanför verksamhetsområdet. Detta har åtgärdats under de senaste åren. Regelbunden översyn av rutiner och utrustning behöver genomföras (åtgärd 17). De relativt höga och ökande halterna bly vid Bögs gårds brunn behöver fortsatt övervakas och vid behov behöver orsaken utredas (åtgärd 20). Ingen av brunnarna har tillstånd för vattenverksamhet, vilket behöver sökas (åtgärd 51).

Vattenkapaciteten vid Fäboda gård behöver förbättras (åtgärd 130).