



2023-01-02

Vår beteckning
TEN 179/2021
KS 249/2021

Ann Rane, vattenstrateg

Vattenförsörjningsplan för Mölnåls stad

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund.....	6
Syfte	7
Arbetsätt	8
Framtida förutsättningar.....	11
Prognos	11
Nationella och regionala prognoser.....	11
Kommunal prognos.....	12
Antaganden för befolknings- och verksamhetsutveckling 2050.....	12
Håvar.....	14
SVAR.....	15
Översiktsplan	15
VA i omvandlingsområden (VAIO).....	16
Samarbeten inom regionen	17
Göteborgs Stad genom Kretslopp och Vatten.....	17
Kungsbacka kommun.....	17
Härryda kommun/Härryda Vatten och avfall AB	18
Samverkan inom Göteborgsregionen.....	18
Dricksvattendirektivet.....	18
Klimatförändring och klimatanpassning.....	19
Regional vattenförsörjningsplan.....	20
Göteborgsregionens kommunalförbund.....	20
Länsstyrelsen i Västra Götaland.....	20
Befintlig vattenförsörjning.....	21
Miljödomar avseende vattenuttag.....	21
Rådasjön.....	21
Norra Långvattnet	21
Vattenskyddsområde.....	21
Rådasjön.....	21
Sinntorp.....	22

Rådasjön och Norra Långvattnet förslag.....	22
Produktion.....	22
Beslutad kapacitetsökning i produktion.....	25
Inköp	26
Distribution	26
Trånga sektioner i distributionen enligt modell och kunskap	32
Reservvatten och nödvatten	33
Reservoarer	34
Risikanalys avseende hela vattenförsörjningen	34
Riskanalys för vattentäkten	34
Riskanalys enligt Livsmedelslagen	35
Riskanalys för mikrobiologisk smitta	35
Riskanalys för leveransavbrott.....	36
Strategiskt säkerhetsarbete.....	36
Ledningsförnyelse, plan, genomförande.....	37
Kort om enskild försörjning.....	38
Potentiell vattenförsörjning	40
Samarbeten inom regionen	41
Omprövning miljödom om vattenuttag från Rådasjön	42
Grundvattenförekomster och grundvattentäkter	42
Kallebäck	42
Frölunda	42
Livered	42
Lindome med Sinntorp mfl	43
Hällesåker.....	44
Besparing inom verksamhet och hos abonnenter	44
Robusthet under korttidsvariation.....	45
Effekt i distributionsanläggningen av ökat vattenbehov.....	46
Vägval med olika lösningar	47
Ställningstaganden i föreliggande plan.....	47
Ökat uttag från Rådasjön och komplettering i vattenverk.....	47

Ökad regional samverkan med ökade kontinuerliga inköp.....	48
Etablering av grundvattentäkter och nytt vattenverk	48
Komplettering av vattenvolym i reservoar (robusthet kort tid).....	49
Minskad specifik förbrukning och ökad ledningsförnyelse	49
Förslag till arbete framöver.....	49
Förstärkta kontinuerliga mätningar för att hitta läckage.....	49
Förstudie avseende ökat vattenuttag från Rådasjön.....	50
Förtätad regional samverkan.....	50
Förändra beteende och minska vattenbehovet	50
Värdering av alternativ	51
Referenser	51
Bilagor.....	51

Sammanfattning

Det finns ett behov av att uppdatera den kommunala vattenförsörjningsplanen från 2014. Förutsättningarna har delvis förändrats med en högre befolkningsutveckling, ytterligare skärpningar i lagstiftning inom dricksvattenområdet och ett ytterligare utvecklat samarbete inom regionen avseende vattenresurser och samverkan inom dricksvattenförsörjning. Nuvarande ordinarie vattenförsörjning och reservvattenförsörjning bedöms i nuläget täcka behovet till ca 2035.

Planen har avgränsats till att omfatta kommunal vattenförsörjning och inte inkludera enskilda vattenanläggningar utanför VA-verksamhetens verksamhetsområde. Arbetet och slutliga planen siktar på en tidshorisont till 2050.

Utifrån pågående arbete med översiktsplanering och bedömningar av samhällsutveckling i Mölndal antas behovet av dricksvatten till befolkning, allmän försörjning, verksamheter och en oförändrad intern förbrukning samt utläckage uppgå till 250 l/s vid måläret 2050.

Den 28 september 2022 anordnades en workshop på temat Mölndals vattenförsörjning i samklang med regionen fram till 2050, se bilaga 6. Inbjudna var representanter från GR (SVAR-projektet), VA-avdelningen vid Kungsbacka kommun, Kretslopp och vatten i Göteborg samt Härryda kommuns VA och avfallsbolag. Deltagare var politiker och tjänstepersoner i respektive kommun inklusive Mölndal. Från Mölndal deltog även tjänstepersoner med ansvarsområde för miljö och hälsa, fysisk planering, klimatanpassning samt säkerhet och beredskap. Några av slutsatserna från mötet var:

- Utifrån de planer och prognoser som finns nu är det rimligt att kommunen ska kunna förse 98 000 medborgare med kommunalt dricksvatten år 2050.
- Vattenbehov för verksamheter och allmänna anläggningar kan komma att öka med 50 % till 2 miljoner m³ per år.
- Staden ska arbeta aktivt för att optimera vattenförbrukning och att påverka konsumenternas medvetenhet och beteende till resursbevarande.
- VA-huvudmannen ska aktivt samverka inom regionen för en robust vattenförsörjning.
- Alternativet med grundvattenförsörjning bör inte utredas vidare i nuläget.

Med stöd i ställningstaganden föreslås att följande arbete vidtar efter att planen antagits i kommunstyrelsen:

- Förstärkta kontinuerliga mätningar för att hitta utläckage av dricksvatten
- Förstudie avseende ökat vattenuttag från Rådasjön
- Förtätad regional samverkan
- Förändrat beteende för ett vattenbehov som stämmer med hållbar vattenresursförvaltning

Den kommunala vattenförsörjningsplanen utgör en kunskapssammanställning av den situation som råder våren 2023. Planen bör därmed hållas uppdaterad varje mandatperiod för att utgöra ett gott strategiskt underlag för stadens planering.

Bakgrund

Det finns ett behov av att uppdatera den kommunala vattenförsörjningsplanen från 2014. Detta grundas bland annat i en högre befolkningsutveckling än vad som då låg i prognosen, men även i ett utvecklat samarbete inom regionen för att på bästa sätt förvalta de vattenresurser som finns tillgängliga för uttag av råvatten för dricksvattenförsörjning.

Det finns vattendom/miljödom för nuvarande ordinarie vattentäkt Rådasjön och reservvattentäkt Norra Långvattnet. Uttagsmängden bedöms i nuläget täcka behovet till ca 2035.

Ansökan om uppdaterat vattenskyddsområde för båda vattentäkterna ligger för handläggning vid Länsstyrelsen. I handlingarna finns relevant material till detta arbete.

Handlingsplan för VA i omvandlingsområden uppdaterades 2020/21 och är beslutad av kommunstyrelsen.

Tekniska nämnden har under de senaste åren tecknat avsiktsförklaringar respektive avtal om förstärkt samverkan mellan kommunerna avseende vattenförsörjningsfrågor och möjligheter till överledning av dricksvatten med Göteborg, Härryda och Kungsbacka.

Inom Göteborgsregionens samverkan finns utöver den regionala vattenförsörjningsplanen även ett pågående samarbete för att säkerställa råvattentillgång inför framtiden.

Länsstyrelsen har tagit fram en länsövergripande regional vattenförsörjningsplan. Denna plan omfattar förutom den kommunala försörjningen även vattenförsörjning för enskilda

och för verksamheter exempelvis lantbruk och industri. Planen beslutades i september 2021.

Stadens översiktsplan är från 2006. Det pågår ett arbete med att ta fram en ny ÖP och detta arbete planeras färdigställas under 2022.

Det finns ett beslut och en planering för att komplettera befintligt vattenverk för att möjliggöra ökad produktionskapacitet med förbättrad dricksvattenkvalitet. Att möjliggöra utökad marktillgång var första steget till att kunna bygga ut. Avtal är klart.

Därutöver finns ett nytt dricksvattendirektiv som ska implementeras i svensk lagstiftning, vattenförsörjningsfrågor som lyfts inom svensk vattenförvaltning och miljömål, ett ökat fokus inom Plan- och Bygglagen avseende vattenförsörjning samt de senaste årens ökade fokus på säkerhetsfrågor inom vattenförsörjning.

Syfte

En kommunal vattenförsörjningsplan är ett viktigt strategiskt dokument för att säkerställa Mölndals stads långsiktiga kommunala vattenförsörjning till medborgare som är anslutna till den kommunala anläggningen i nuvarande utformning eller planeras bli efter utbyggnad till nya delar av tätorten.

Det är viktigt att VA-verksamhetens strategiska arbete med vattenförsörjningsplanen överensstämmer med

- stadens arbete med översiktsplan, bostadsförsörjningsprogram och andra utbyggnadsplaner
- god samverkan med grannkommuner
- samsyn i länsstyrelsens och Göteborgsregionens kommunalförbunds respektive arbete med regional vattenförsörjning.
- gällande och förväntade krav och strategiska mål från myndigheter

Huvudmålet för vattenförsörjningsplanen är att visa på befintlig situation inom kommunal vattenförsörjning och att redovisa förstärkningsbehov och möjliga lösningar för att kunna erbjuda Mölndals invånare en säker vattenförsörjning på lång sikt.

Delmålen för vattenförsörjningsplanen är därmed att:

- beskriva övergripande förutsättningar för den kommunala vattenförsörjningen
- inventera befintliga och potentiella vattentäkter och gällande tillstånd
- sammanställa skydd och riskanalyser för befintliga vattentäkter
- redovisa vattenöverföringskapaciteter och möjligheter från grannkommuner
- beskriva nuvarande produktions- och distributionskapacitet och riskhantering
- beskriva en vattenbalans utifrån kommunens framtida utveckling och vattentäckernas kapacitet och eventuella kontinuerliga överföringar från grannkommuner
- analysera möjliga förstärkningar för en robust vattenförsörjning fram till 2050
- prioritera bland möjliga förstärkningar och föreslå åtgärder
- analysera investeringsbehovet i ett 10 respektive 30-årsperspektiv

Denna plan har avgränsats till att omfatta kommunal vattenförsörjning och inte inkludera även enskilda vattenanläggningar utanför VA-verksamhetens verksamhetsområde.

Innehåll och omfattning i planen har bedömts utifrån säkerhetsaspekter för information. De delar av underlaget till vattenförsörjningsplanen som inte bör ges offentlighet har lagts i bilaga 4.

Arbetssätt

Arbetet att ta fram en uppdaterad kommunal vattenförsörjningsplan är initierat med ett ärende till tekniska nämnden. (TEN 179/2021)

”Tekniska nämnden överlämnar till kommunstyrelsen att besluta om att ge tekniska förvaltningen i uppdrag att ta fram en plan för stadens kommunala vattenförsörjning. Planen utformas med målsår 2050.”

Kommunstyrelsen beslutade den 25 augusti 2021 om att ge tekniska nämnden i uppdrag att ta fram en kommunal vattenförsörjningsplan (KS 249/2021).

Arbetet ska identifiera och föreslå åtgärder för att hantera begränsningar i försörjningen inför framtiden.

För att säkerställa stadsgemensamt ställningstagande avseende behov av ökade volymer totalt och inom vilka delar av staden samt val av hur en ökad kapacitet ska tillgodoses förankras planen inom politiska nämnder och utskott samt relevanta externa parter. Planen beslutas slutligen i kommunstyrelsen.

Arbetet och den slutliga planen siktar på en tidshorisont till 2050. Arbetet omfattar den kommunala vattenförsörjningen och belyser endast i korthet andra behov av vattenförsörjning som finns inom kommunen såsom enskild vattenförsörjning för privatpersoner och verksamheter.

Arbetet är tätt knutet till stadens översiktsplanering, gemensamt strategiskt arbete med vattenförsörjning inom regionen, samarbete avseende vattenförsörjning med grannkommuner samt länsstyrelsens arbete inom vattenförsörjning för länet.

Syftet med och upplägget för arbetet stämdes av med miljö-, stadsbyggnads- respektive stadsledningsförvaltningen i slutet av april 2021.

Arbetet med att ta fram underlag för nuläget, framtida förutsättningar, befintlig vattenförsörjning har utförts med uppgifter och stöd av tjänstemän inom stadsbyggnads-, stadslednings- respektive tekniska förvaltningarna.

Förankring av arbetet har under projektets gång skett vid avstämningsmöten under 2021–2022 med VA-chef och enhetschef VA Planering.

Den 28 september 2022 anordnades en workshop på temat Mölndals vattenförsörjning i samklang med regionen fram till 2050. Inbjudna var representanter från GR (SVAR-projektet), VA-avdelningen vid Kungsbacka kommun, Kretslopp och vatten i Göteborg samt Härryda kommuns VA och avfallsbolag. Deltagare var politiker och tjänstepersoner i respektive kommun inklusive Mölndal. Från Mölndal deltog även tjänstepersoner från förvaltningar med ansvar inom miljö och hälsa, fysisk planering, säkerhet och beredskap samt klimatanpassning. Syftet med mötet var att få uppdaterad information från externa parter om pågående utvecklingsarbete och planering inför framtiden samt att förankra antaganden om vattenbehov i Mölndal till 2050 samt vägledande ställningstaganden för fortsatt utredningsarbete, se vidare i avsnitt om ”Förslag till arbete framöver.”

En remissversion av vattenförsörjningsplanen tas fram under 2022. Kompletteras här.

När vattenförsörjningsplanen slutligen är antagen ska den aktualiseras varje mandatperiod. Det är viktigt att planen hålls aktuell utifrån förutsättningar och att den överensstämmer

med den övergripande strategiska planeringen i staden och i samverkan inom regionen.

UTKAST

Framtida förutsättningar

Prognos

Befolkningen i Mölndals stad uppgick vid årsskiftet 2020 till drygt 69 901 personer och bedömdes då passera 80 000 personer under 2030 (Mölndals stad) och uppgå till drygt 84 000 år 2050 enligt VGR och SCB. Enligt stadens befolkningsprognos hösten 2022 antas befolkningen uppgå till 77 106 personer år 2032.

Av dessa försörjs 65 700 personer med kommunalt dricksvatten. Till detta tillkommer försörjning av verksamheter, allmänna anläggningar samt tillfälliga uttag främst i vattentankstationer och vid byggen. Totalt uppgick detta till ca 1200 000 m³ under 2020. En analys av debiterad volym dricksvatten för verksamheter och allmänna anläggningar för 2021 ger uppgiften 975 000 m³.

Befolkningsprognosen är starkt beroende av vilka antaganden som vi gör om historien och framtiden. Viktigt att komma ihåg är att analysen är en nulägesbeskrivning som utgår från de förutsättningar som finns vid framtagandet av analysen. Detta gäller nationella, regionala och lokala förutsättningar, för kommunen och för marknaden.

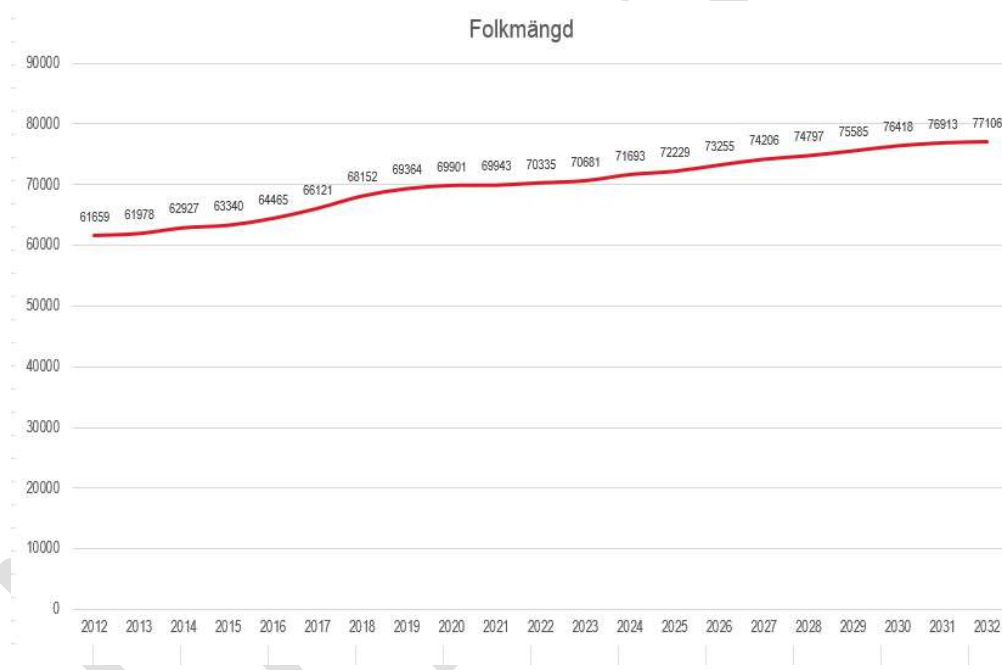
Nationella och regionala prognoser

De senaste åren har befolkningen vuxit snabbt. Enligt SCB:s befolkningsprognos för 2020 kommer Sveriges folkmängd att öka med mellan 70 000 och 80 000 personer per år de kommande åren. 11 miljoner människor väntas nås 2029, därefter beräknas befolkningen öka långsammare. Under de senaste tio åren har antalet invånare i Västra Götalands län ökat med 156 000 personer och var drygt 1,72 miljoner personer i slutet av 2019. I länet har tillväxttakten varit kraftig från 2012–2016, men under 2017 bröts den utvecklingen och såväl 2017 som 2018 ökade folkmängden i länet med drygt 19 000 personer. Folkmängden i Västra Götalands län ökade med cirka 16 000 invånare under 2019, en lägre ökning än de senaste tre åren. Anledningen är främst en minskad invandring. Medellivslängden har sedan länge generellt ökat och det antas fortsätta. Den ökande överlevnaden resulterar i att fler når höga åldrar vilket i sig leder till en ökad befolkning och därmed till fler framtida hushåll, både nationellt och regionalt.

Av Länsstyrelsens regionala vattenförsörjningsplan framgår att SCB gjort befolkningsprognos 2020–2070. Av den framgår även en beräkning av att behovet för dricksvattenförsörjning kommer att vara 600 l/s i Mölndal 2100 baserat på befolkningsprognosen 2020–2070 och en linjär extrapolerad framräkning till 2100.

Kommunal prognos

I Mölndals befolkningsprognos antas det att fler föds än vad som avlider, och att fler flyttar in i kommunen än vad som flyttar ut. Flyttningar inom riket bidrar till den största delen av befolkningsförändringarna. Kommunens strategiska beslut har här en direkt koppling till befolkningsutvecklingen genom sitt inflytande över bostadsbyggande och den allmänna attraktiviteten i området. Den framtida ökningen i folkmängd i Mölndal beror på ett positivt flyttnetto och ett positivt födelseöverskott, dvs fler flyttar in än ut och fler föds än dör. Vid årsskiftet 2032 beräknas befolkningen vara 77 106 invånare. (se bild från Mölndals stads oktober 2022)



I staden görs årligen en prognos för framtida befolkningsmängd fördelat på 16 delområden (skoloråden) de kommande tio åren. Av detta kan utläsas att för 13 av stadsdelarna väntas en ökning och för tre av dem en mindre nedgång i befolkningsantal fram till 2032. Största ökningarna beräknas ske i Bifrost, Eklanda, Krokslätt och Råvekärr. Vissa förändringar av avgränsningar har skett i senaste analysen. Utredning pågår avseende utveckling av stadens arbete med prognoser.

Antaganden för befolknings- och verksamhetsutveckling 2050

Enligt stadens vision och planering bedöms antalet bostäder öka med 500 – 600 per år.

Detta innebär att stadens befolkning år 2050 skulle öka med 34 500 - 41 400 medborgare. Utifrån erfarenhet av att ca 75% av planerna blir reella görs ett antagande om 550 bostäder per år. Med 2,3 personer per hushåll skulle befolkningen uppgå till 98 400 personer år 2050.

Hur denna befolkning fördelas inom kommunen antas utifrån strategiska underlag inom ÖP-arbetet där vissa stråk markeras med antaganden om förtätad och tillkommande bostadsbebyggelse och därmed fördelning av tillkommande befolkning per stadens upprättade delområden för statistisk befolkningsutveckling. Med dessa antaganden erhålls uppgifter avseende 2050 enligt tabell nedan. Se även geografisk fördelning i bilaga 3.

Vidare har ett antagande över tillkommande uttag för allmänna och näringslivets behov gjorts. Antaganden om tillkommande lokaliseringar följer av antagna stråk i ÖP-arbetet och tillkommande typer av verksamheter har diskuterats med näringslivsenheten utifrån Näringslivsstrategin och de övriga planer och strategier som staden följer. Enligt strategin ska antalet jobb öka med 10 000 till år 2035 och därefter med 10–15 000 till år 2050. I nuläget är det 7 500 arbetsplatser och 43 000 anställda. Enligt strategin ska verksamheter främst fokusera på kontor, forskning, logistik och lätt industri. Inga ”storförbrukare” av vatten planeras. Utifrån detta bedöms vattenbehovet för verksamheter öka med 50 % fram till 2050. För allmänna anläggningar antas samma ökning på 50%. Fördelning inom kommunen bedöms på motsvarande sätt fördelas enligt stråk i underlag till ÖP.

Antaganden om befolkningsmängd 2050, tillkommande etableringar av verksamheter och allmänna anläggningar samt en metod för fördelning inom kommunen har förankrats vid workshop den 28 september 2022.

Fördelning av behov av dricksvatten per delområde 2050 har lagts in i en modell av distributionssystemet. Syftet med denna analys är för att se påverkan på befintligt system samt som underlag för bedömning av kommande möjliga åtgärdsalternativ för ökad försörjning/tillförsel, se kapitlet om Framtida vattenförsörjning.

Tabell 1.

Delområde	Medborgare 2020	Medborgare 2032 (analys i oktober 2022)	Medborgare 2050 (totalt ca 98 000)	Ökning (% per år) befolkning 2050	Ökat behov (% per år) verksamheter 2050
Balltorp	3303	3659	4624	1,1	3

Bifrost	4357	5065*	6971	1,6	0,7
Bosgården	8436	8721	11 810	1,1	0,7
Brattås och Östergård	5558	6085	8893	1,6	0,7
Eklanda	3766	5139*	5272	1,1	1,5
Glasberget	2835	2013*	3119	0,3	0,1
Hallen	2802	3168	3923	1,1	1,5
Hällesåker	1327	1347	1659	0,7	0,1
Krokslätt	5288	6056	7403	1,1	1,5
Lackarebäck	5057	5474	7080	1,1	3
Rävekärr	4755	7488*	7608	1,6	1,5
Sinntorp	4658	4954	6521	1,1	0,7
Skånhälla	4395	4567	5494	0,7	3
Toltorp	2773	2599	3050	0,3	0,1
Valås och Almås	3756	3874	6010	1,6	1,5
Åby och Broslätt	6747	6647	8434	0,7	1,5
Rest	88	152	123		

*områden med förändrad gräns vid analys 2022.

Håvar

Under 2020 genomfördes ett projekt, ”Hållbar vattenförsörjning regiongemensamt” det så kallade Håvar-projektet, avseende regionens behov av vatten för kommunal vattenförsörjning fram till 2050. I projektet deltog representanter från kommunernas översiktsplanering och VA-verksamheter. Inom projektet togs uppgifter fram om

befolkningsprognoser och framräkning enligt olika scenarier. Scenario 2 utifrån SCB, scenario 3 utifrån VGR och scenario 4 utifrån kommunernas prognoser. De olika scenarierna visade på kommande vattenbehov för regionen och för respektive kommun. Projektet resulterade inte i en slutlig bedömning av behovet, men belyste behov av ökat samarbete, en framtida hög expansion inom regionen och behov av att se över möjliga utökningar av vattentäktsuttag och eftersökning av alternativa vattentäkter.

Utifrån beskrivna scenarier inom Håvar-projektet bedöms vattenbehovet för Mölndal öka från 5,2 miljoner m³ per år till mellan 6,1 (scenario 2 och 19% ökning), 8,3 (scenario 3 och 62% ökning) respektive 10 (scenario 4 och 97% ökning) miljoner m³ per år fram till 2050.

SVAR

GR genomför tillsammans med Göteborgs Stad (genom Kretslopp och Vatten) ett fortsatt fördjupat projekt efter Håvar, ”Stärkt vattenförsörjning i Göteborgsregionen” det så kallade SVAR-projektet, se bilaga 7. I projektet medverkar samtliga övriga medlemskommuner däribland Mölndal. Projektet inventerar behov med blick mot 2050 samt begränsningar i försörjning och möjligheter till förstärkning inom respektive kommun. Arbetet inom den kommunala vattenförsörjningsplanen samordnas med SVAR-projektet. SVAR-projektet är uppdelat i två delprojekt. Hela projektet ska vara klart till årsskiftet 2023.

Delprojekt 1 är ett arbete i kluster inom olika vattensystem, där Mölndal ingår i Mölndalsån som en av prioriterade vattenresurser. Arbetet går ut på inventering av behov och tillgång till råvatten, strategiska anläggningar samt att identifiera åtgärder/aktiviteter för att stärka vattenförsörjningen från den prioriterade vattenresursen. Denna del är i princip klar.

Delprojekt 2 innebär en samverkansmodell för regional vattenförsörjning. Projektet tar fram modell(er) för samverkan mellan kommunerna för stärkt dricksvattenförsörjning. Modellen tar hänsyn till behov, kostnadsfördelning och sammankopplingar. Modellen ska kunna appliceras i avtal mellan kommuner. I samma projekt analyseras de olika kommunernas leveranssäkerhet enligt en riskanalysmetod.

Översiktsplan

I samband med översyn av översiktsplanen förtydligas att merparten av förtätning ska ske nära god kollektivtrafik och med god tillgång till service.

I utställningshandlingen för ny översiktsplan står ”Alla invånare har rätt till hälsosamt dricksvatten, vare sig man har kommunalt vatten eller enskilda brunnar. Därför är detta en avgörande utgångspunkt vid exploatering. I kommunen finns två vattenverk (varav ett förser Göteborg, men även Mölndal vid förstärkande inköp). Med den utbyggnad och tillväxt som sker i regionen kommer det krävas utbyggnadsmöjligheter vid vattenverken för att säkerställa ett dricksvatten av god kvalitet till alla hushåll och verksamheter. Mark i anslutning till vattenverken behöver avsättas. Vattenledningsnäten i kommunen är i vissa punkter sammankopplad med grannkommunernas ledningar. Detta är ett sätt att öka möjligheten till redundans i vattenförsörjningen. För att säkerställa redundans vid eventuella driftstörningar i produktion och distribution krävs ytterligare investeringar i nya vattenledningar och anläggningar.”

Vidare nämns att staden ställt sig bakom GR:s regionala vattenförsörjningsplan och att det finns en kommunal vattenförsörjningsplan från 2014. I ÖP framgår även att kommunal vattenförsörjning inte är utbyggt till Hällesåker.

VA i omvandlingsområden (VAIO)

Mölndals stads arbete med Handlingsplan för VA i omvandlingsområden är ett led i arbetet med att fullgöra kommunens skyldigheter:

- för att anordna vatten och avlopp i områden där det finns behov av en samlad lösning enligt Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster,
- att ta fram en vatten- och avloppsplan som omfattar områden utanför befintligt verksamhetsområde enligt Vattenmyndighetens åtgärdsprogram,
- att vidta åtgärder bland annat genom miljötillsyn för att minska utsläpp från enskilda avloppsanläggningar i syfte att uppnå miljökvalitetsnormer (MKN) enligt Vattenmyndighetens åtgärdsprogram.

Syftet med arbetet har varit att utreda vilka områden som bör anslutas till det kommunala verksamhetsområdet samt att ta fram en prioriteringsordning baserad på miljö- och hälsorisker för de prioriterade områdena. Syftet var också att sammanställa en tidplan för de områden som bör anslutas.

Handlingsplanen togs fram 2014. Översyn har skett 2017 och 2020 och i samband med det har det i vissa fall skett en omprioritering då förutsättningar förändrats.

I Mölndal finns 32 områden med samlad bebyggelse som inkluderats i detta arbete. För 17

områden förväntas avloppsfrågan fortsatt kunna lösas med enskilda avloppsanordningar. För 15 områden är bedömningen att behov finns av anslutning till det kommunala VA-systemet utifrån miljö- och hälsoskyddsaspekter.

För de 15 områdena togs en prioriteringslista fram och utifrån den en tidplan på när VA-utbyggnad och anslutning till kommunalt VA planeras. Utbyggnad av kommunalt VA och anslutning av aktuella fastigheter är klar för fem områden.

Tidplan för genomförande sträcker sig i nuläget till 2030. Barnsjöområdet ligger med i tidplanen utifrån att området planläggs och byggs ut för exploatering. Om så inte beslutas behöver tidplanen justeras utifrån möjlig utbyggnadstakt inom VAIO-projektet.

Samarbeten inom regionen

Göteborgs Stad genom Kretslopp och Vatten

Staden har sedan längre tid ett etablerat samarbete med Kretslopp och Vatten som är ansvarig förvaltning för vattenförsörjning i Göteborg. Samverkan inom vattenförsörjningsfrågor har samlats i en avsiktsförklaring mellan parterna (TEN 111/2020).

Inköp och försäljning av dricksvatten mellan kommunerna finns reglerat i avtal som gäller från den 1 januari 2010. Ett nytt uppdaterat avtal är under framtagande.

Kungsbacka kommun

Staden har avtalat samarbete med Kungsbacka avseende reservvattenförsörjning (TEN 946/09) som innebär en möjlighet till överledning av dricksvatten mellan kommunerna via en ledning och tillhörande anläggningar. Enligt avtalet som undertecknades 2014 ska överföringsmöjligheten vara 70 l/s. Kapaciteten i överföringen uppgår till 70 l/s i nuläget.

I avsiktsförklaring mellan kommunerna (TEN 367/2020) ska Mölndal efter utbyggnad av VA-system i Hällesås försörja området via anslutning till Kungsbackas system.

Mölndal har i ett PM framfört önskemål om att Kungsbacka kommun i ansökan om ny vattendom tar med Mölndals framtida behov av dricksvatten. ”PM om Mölndals stads behov av vattenförsörjning från Kungsbacka” (TEN 118/2021). Mölndals bedömda behov ingår i den ansökan som planeras att skickas till Mark- och miljödomstolen i början av 2023.

Härryda kommun/Härryda Vatten och avfall AB

I avsiktsförklaring mellan kommunerna från 2015 (TEN 400/14) framgår ambitionen till samverkan när det gäller dricksvattenförsörjning. Överföringskapaciteten ska uppgå till 50–70 l/s efter förstärkning i de respektive kommunernas distributionssystem.

Arbete med ett avtal om att Mölndals stad ska ta över ett befintligt distributionssystem inom Stenkrossvägsområdet pågår. Distributionssystemet ska försörjas via en anslutningspunkt till Härrydas system.

Samverkan inom Göteborgsregionen

Det finns en upprättad samverkan inom VA och avfallsfrågor mellan GR och anslutna kommuner i regionen. Samverkan består i etablerade nätverk på tjänstemannanivå med finansierad samordningsresurs vid GR samt inom olika projekt för att förstärka regionens råvatten- och dricksvattenförsörjning. **Samverkan regleras i avtal (TEN 589/2015).**

Dricksvattendirektivet

Den 16 december 2020 beslutade EU om ett nytt dricksvattendirektiv (2020/2184). Direktivet avser kvalitet på dricksvatten och ska skydda människors hälsa från skadliga effekter, säkerställa att det är hälsosamt och rent samt förbättra tillgången till dricksvatten. Direktivet ska implementeras i svensk lagstiftning senast den 12 januari 2023. De största förändringarna i det nya direktivet berör kontroll av läckage av dricksvatten, utvecklat arbete med riskbaserad metod för vattensäkerhet i hela kedjan från vattentäkt till kran, kvalitetssäkring av material i kontakt med dricksvatten, kontroll av några nya ämnen och parametrar samt att tillgängliggöra information till abonnenter. I oktober 2021 presenterades en statlig utredning ”En säker tillgång till dricksvatten av god kvalitet” (SOU 2021:81) med förslag till hur direktivet ska implementeras. Utredningen var på remiss under våren 2022 och hanteras nu i Regeringskansliet. Beslut väntas i oktober 2022.

VA-huvudman har ansvar för dricksvattenkvaliteten till kranen. Om kvaliteten är dålig ska det utredas och vidtas åtgärder. Om påverkan sker i fastighetsinstallationen ska huvudmannen ge råd till fastighetsägaren vilka åtgärder som bör vidtas. Åtgärder kan även behövas i huvudmannens process i syfte att minska risk för negativa effekter i fastighetsinstallationen.

Riskbedömningar som ska genomföras berör dels tillrinningsområdet till vattentäkten och uttagspunkten, dels i produktions- och distributionskedjan ända fram till kranen. Se avsnitt

angående de riskanalyser som finns genomförda för Mölndal.

Utredningen föreslår att Vattenmyndigheterna ska ansvara för riskbedömningar avseende tillrinningsområdet eftersom det finns koppling till EU:s ramdirektiv för vatten. Vidare föreslås att kontroll och rapportering av råvattenkvalitet bör utvecklas av Livsmedelsverket och SGU.

Riskbedömning avseende försörjningssystemet föreslås vara VA-huvudmannens ansvar på i stort sett samma sätt som tidigare. Riskbedömningar avseende fastighetsinstallationer åläggs Folkhälsomyndigheten. Boverket och den lokala byggnadsnämnden föreslås ansvara för kontroll av material i kontakt med dricksvatten.

Dricksvattendirektivet ställer krav på en nationell bedömning av utläckage av dricksvatten för anläggningar som levererar minst 10 000 kubikmeter per dag eller försörjer minst 50 000 personer. I utredningen föreslås ansvar för uppföljning och inrapportering av uppgift om utläckage av dricksvatten via Svenskt Vatten till Livsmedelsverket. I samband med det föreslås ändring i lagen om allmänna vattentjänster för att tydliggöra ansvar för underhåll av VA-anläggningar.

VA-huvudmannen ska enligt Dricksvattendirektivet lämna information till allmänheten om verksamheten och dess robusthet, vattenkvalitet, pris på vatten samt klagomål och brister.

Livsmedelsverket arbetar under 2021–2022 med nya dricksvattenföreskrifter utifrån dricksvattendirektivet. En remiss kom under maj/juni 2022. Av förslaget framgår ökade krav på kommunikation med brukare, kontroll och rapportering av råvatten och dricksvatten, tillkommande krav på PFAS-ämnen samt ökade krav på utförande av faroanalyser och att dessa ska ligga till grund för kontroll och åtgärder. Föreskrifterna kommer att träda i kraft den 1 januari 2023.

Klimatförändring och klimatanpassning

Sedan 2019 finns en förordning (2018:1428) om att myndigheter och länsstyrelser har en skyldighet att arbeta med klimatanpassning. Livsmedelsverket har tagit fram en handbok för klimatanpassad dricksvattenförsörjning som ett hjälpmedel i kommuners strategiska arbete med att klimatanpassning där fokus ligger på riskanalys och åtgärdsförslag. Behovet av klimatanpassning belyses även i Dricksvattenutredningen (SOU 2016:32).

Mölndal har tillsammans med Härryda och Göteborg arbetat med klimatanpassningsåtgärder för hela Mölndalsåns vattensystem vari kommunens

råvattentäkt Rådasjön ingår. Åtgärder har genomförts eller är planerade i dämmen och i åfåran och omprövning av regleringsnivåer för sjöar är genomförda. Arbeten i Mölndalsån inom Mölndal är reglerat enligt dom M 900–13 (TEN 276/17). I åtgärdsarbete, dom och kommande regleringsstrategi ingår hänsynstagande till dricksvattenintresset, se bilaga 8.

Regional vattenförsörjningsplan

Göteborgsregionens kommunalförbund

Göteborgsregionens kommunalförbund (GR) har tillsammans med kommunerna tagit fram en vattenförsörjningsplan för regionen med visionen ”En trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning”. Planen innehåller övergripande information om befintlig vattenförsörjning och redovisar förslag till utvecklade samarbeten, utredningar och förstärkningar i regionens vattentäkter och anläggningar. Planen beslutades av GR:s förbundsstyrelse i maj 2014 och därefter ställde sig kommunerna bakom planen, i Mölndal genom kommunfullmäktige den 19 november 2014 (KS 260/14). En uppdatering av planen genomfördes 2019 med nytt beslut i GR den 9 juni 2020 och beslutet hanterades som informationsärende (TEN 280/20). Kort om planen redovisas i bilaga 1.

Länsstyrelsen i Västra Götaland

Syftet för Länsstyrelsens regionala vattenförsörjningsplan är att säkerställa långsiktig tillgång till råvatten för att täcka dricksvattenbehovet till och med år 2100. (Länsstyrelsens rapport ”Regional vattenförsörjningsplan för dricksvatten i Västra Götaland” 2021:23). I planen beskrivs vilka av länets vattenresurser som är viktiga för framtida dricksvattenförsörjning samt vilka åtgärder som behövs för att öka eller bibehålla robustheten i vattenförsörjningen. Planen visar på vattentäkter av nationellt respektive regionalt intresse där Göta älv ingår som nationell och Rådasjön som regional. Länsstyrelsen redovisar några åtgärder som riktas mot kommunerna. Planen fastställdes i september 2021. Föreslagna mål och åtgärder som bedöms vara aktuella visas kort i bilaga 2.

Befintlig vattenförsörjning

Miljödomar avseende vattenuttag

Rådasjön

Tillståndsdom den 15 oktober 1992 i mål VA 14/92, DVA 47

Vattendomstolen lämnar Mölndals kommun tillstånd att för allmän vattenförsörjning inom kommunen från Rådasjön leda bort vatten till en mängd av 6 000 000 m³ per år, dock högst 20 000 m³ per dygn och 125 000 m³ per vecka. Kommunen får efter driftstörning eller annat sådant avbrott tillfälligtvis ta ut vatten med överskridande av den angivna största dygnsmängden, dock endast så länge inte högsta tillåtna mängd per vecka överskrids.

Uttag får inte ske i större omfattning än att delägarna i Mölndals Kvarnby tillförsäkras erforderligt fabrikationsvatten intill en mängd av 0,3 m³/s.

Norra Långvattnet

Tillståndsdom den 25 augusti 1952 i målet A.M. 12/1938

Inga av bestämmelserna i den ursprungliga domen från 1952 bedöms ha ändrats vad avser rätten att bortleda vatten intill den naturliga avrinningen från Norra Långvattnet och heller inte vad avser rätten till reglering av sjön. De bestämmelser som anges i 1952 års dom bedöms således fortfarande vara gällande såsom de anges i domen, och bedöms inte vara villkorade av att andra åtgärder utförs, såsom t.ex. överledning av vatten till sjön.

Domen från år 1952 tillåter Mölndals stad att ur Norra Långvattnet avleda hela den nyttiga tillrinningen till sjön. Tillståndet innebär även en rätt att bibehålla vid Norra Långvattnet befintliga dammbyggnader samt verkställa reglering av vattnets avrinning ur sjön. För Norra Långvattnet får reglering verkställas mellan vattenstånden +98,10 och +101,85 i för sjöns reglering fastställt höjdsystem.

Vattenskyddsområde

Rådasjön

Beslut om vattenskyddsområde för Rådasjön enligt vattenlagen från den 25 juni 1996. Dnr 2470-9263-95.

Sinntorp

Beslut om vattenskyddsområde för grundvattentäkt i Sinntorp enligt vattenlagen från den 10 september 1993. Dnr 2470-10948-93.

Rådasjön och Norra Långvattnet förslag

Ansökan om ett nytt vattenskyddsområde skickades till Länsstyrelsen i april 2019 (KS 413/16 beslutat i kommunfullmäktige den 27 mars 2019). Efter begäran om komplettering skickades uppdaterade handlingar in den 7 september 2020. Länsstyrelsen gick ut med remiss till myndigheter i december 2020 och en till berörda inom området i december 2021 handläggning pågår. Länsstyrelsen avser att fatta beslut under hösten 2022.

Föreslaget vattenskyddsområde avser hela tillrinningsområdet till Norra Långvattnet som primär zon. I ansökan ingick hela tillrinningsområdet till Rådasjön med anpassad gräns till andra vattenskyddsområden för att undvika dubbelreglering. Området indelades i primär, sekundär och tertiär zon. Zonerna var justerade för kortare rinntid än vad Handboken angav utifrån att området ligger tätortsnära med möjliga snabba insatser efter upptäckt utsläpp eller annan risk för förorening. Efter ny vägledning (februari 2021) från Havs- och Vattenmyndigheten har områdets avgränsning justerats i dialog med Länsstyrelsen. För Rådasjön har hela tillrinningsområdet utretts med stöd i riskanalysen. Anpassning av gräns för området har därefter gjorts utifrån riskanalys med möjliga insatser och inte som tidigare huvudsakligen efter rinntid. En tertiär zon föreslås eftersom det utreds och pågår omfattande exploatering och infrastrukturprojekt i området där ett skyddsområde ligger till grund för utredningar och anpassningar för att inte riskera vattenförsörjningen.

Anpassning av zongränser har till viss del gjorts till administrativa gränser och mot andra vattenskyddsområden. Området är indelat i primär, sekundär och tertiär zon med anpassad restriktionsnivå per zon.

I riskanalysen indelades riskerna i olika klasser där klass 4 bedöms vara sådana risker som bör åtgärdas. För Rådasjön identifieras åtta riskobjekt i riskklass 4. De största hoten mot vattentäkten är kopplade till tätortsbebyggelse och transporter. För att minska riskerna vid befintliga objekt krävs vissa praktiska åtgärder och förändrade rutiner. När det gäller risker i markanvändning och allmänhetens beteenden inom området finns förslag till restriktioner som ska regleras i föreskrifter.

Produktion

Ordinarie vattentäkt är Rådasjön. Rådasjön ingår i Mölndalsåns vattensystem. Reglering

av sjön ingår i dom M 900–13 (TEN 276/17). Med de åtgärder som nu genomförs kommer Rådasjöns nivå regleras genom dämmet i Stensjöns utlopp. Riktvärde för sjönivån är att den normalt kommer att variera i princip som tidigare för att vidhålla naturliga variationer för naturmiljön, men att reglering genom ökad avtappning kan genomföras inför en prognosticerad nederbördsrik period. I den gemensamma regleringsstrategin för Mölndalsåns vattensystem ingår att magasinera vatten i sjöarna för att säkerställa vattenförsörjningen.

VA-huvudman i Mölndals stad betalar årlig avgift till Mölndals Kvarnby för uttag av vatten för vattenförsörjning då fallrättigheten tillhör Mölndals Kvarnby.

Råvattenkvaliteten i Rådasjön är god. De parametrar och ämnen som kräver reduktion i vattenverkets process är huvudsakligen färg, turbiditet, organiskt material, järn och mangan. De parametrar som höjs i processen är pH, alkalinitet samt säkerheten mot mikrobiologisk smitta.

Tabell 2.

Parameter/analyserat ämne	Halt/värde
Alkalinitet	10–13 mg HCO ₃ /l
pH	6,5–7,2
Färg	40–80 mg Pt/l
Turbiditet	0,65–1,8 FNU
Organiskt material	6–11 mg COD-Mn/l
Järn	0,21–0,42 mg Fe/l
Mangan	<0,02–0,16 mg Mn/l

I sjön ligger två intagsledningar med intag på 8 m respektive 15 m djup. Intagsledningarna har dimensionerna 1400 mm och 600 mm. Den grövre ledningen är i första hand avsedd för Göteborgs reservvattenbehov och den mindre 600 mm ledningen utnyttjas av Mölndals stad.

Råvattnet pumpas från en råvattenpumpstation vid sjöns nordvästra strand via en ca 2,4

km lång ledning till vattenverket. Råvattenpumpstationen delas med Göteborgs stad som har Rådasjön som reservvattentäkt. Råvattenpumpstationen är för Mölndals vidkommande utrustad med två pumpar, respektive pump med kapaciteten 720 m³/h och lyfthöjd ca 40 m.

Råvatten kan även pumpas från Norra Långvattnet direkt till vattenverket. Intagspumpstationen har två pumpar med kapacitet 720 m³/h var för sig. Det tar ca 4,5 timme för vattnet från det att det tagits in i Rådasjön till dess ett färdigt dricksvatten distribueras från vattenverket.

Reningsprocessen i vattenverket är i korthet:

- Råvattnet passerar en grovsil vid inloppet i vattenverket.
- Dosering av soda och kolsyra för ett stabilt fällnings-pH samt höjd vätekarbonathalt.
- Periodvis dosering av klordioxid för utfällning av mangan
- Pumpning via tre torruppställda pumpar till 20 stycken DynaSand-filter där kemisk fällning sker med hjälp av PAX (polyaluminiumklorid).
- Möjlighet till pH-höjning med hjälp av soda för utfällning av mangan i kolfilter.
- Filtrering genom tio kolfilter med en filteryta om 130 m².
- Desinfektion i UV-anläggning.
- Dosering av natriumhypoklorit för desinfektion.
- Justering av pH-värde med hjälp av soda till ca 8,5.
- Det renade vattnet rinner med självfall till högreservoaren vid vattenverket, varifrån det distribueras ut på ledningsnätet.
- Reningsprocessen styrs av ett datorbaserat övervakningssystem.

Vattenverket har kapacitet att producera 17 000 m³ per dygn och 720 m³ per timme. Begränsning ligger huvudsakligen i DynaSand-filtren som är dimensionerade för 36 m³/h per styck. Befintliga kolfilter och UV-anläggningen är dimensionerade för att klara 20 000 m³/d. Vid ett lågflödestest drevs produktionen stabilt till 400 m³/h.

Vattenproduktionen fungerar väl. Av de ca 500 prover för dricksvattenkvalitet som årligen tas enligt egenkontrollprogram i utgående dricksvatten från vattenverket respektive i utvalda provpunkter inom distributionsanläggningen uppvisar ett ökande antal brister i form av tjänligt med anmärkning, men antalet otjänliga dricksvattenprover är ett enstaka eller inga respektive år. Prov med otjänlig kvalitet utreds och har i samband med det bedömts bero på fel vid provtagning eller analys. Prover med anmärkning är oftast kopplade till mangan, lukt och smak

De klagomål som inkommer när det gäller dricksvattenkvaliteten avser framför allt lukt, smak och mangan.

Beslutad kapacitetsökning i produktion

Tekniska nämnden beslutade i samband med den tidigare vattenförsörjningsplanen om utbyggnad av vattenverket för förbättrad rening och ökad kapacitet. Beslutet grundades i en förstudie med förbehandling av råvattnet i biologiska filter som genomfördes 2013–2014. De genomförda försöken visar att biologisk förbehandling är en verksam metod att uppnå flera förbättringar avseende råvattnets kvalitet vid Mölndals vattenverk. Om processteget införs kan sannolikt en förbättrad dricksvattenkvalitet erhållas, där inte bara mangan och luktämnen avskiljs, utan också en stabilisering av det organiska materialet som ger förutsättningar för en stabil distribution där risken för mikrobiologisk efterväxt i distributionsanläggningen minskats betydligt. Förstudien visar även ett mer lättfällt vatten varav kemikaliedoseringen kan minskas. Bedömningen var att 12 filter om 5 m² per styck dimensionerat för 13 m/h i normalfallet och som mest 16 m/h skulle ge en betydande reduktion av mangan och de lukt- och smakstörande ämnena.

En förprojektering inleddes för utbyggnad av vattenverket med möjlig plats för installation av 17 nya DynaSand-filter varav 12 för förbehandling och fem för ökad produktionskapacitet. En förutsättning för utbyggnaden är ett markinköp från Göteborgs Stad. Förhandlingar om detta område har pågått till och från sedan flera år och är ännu inte löst. Beslutade åtgärder i vattenverket ligger med i investeringsbudgeten.

De investeringar som kan finansieras av en investeringsfond enligt vattentjänstlagen ska utgöras av nyinvestering och vara av nytta för alla abonnenter. Medel i fonden utgörs av tidigare överuttag inom driftsbudget. Efter beslut i kommunfullmäktige (KS 272/2018) ska utbyggnad av vattenverket finansieras genom en beslutad investeringsfond.

Under hösten 2021 blev markförhandlingen klar. Därmed återupptas arbetet utifrån tidigare förstudier. I nuläget bedöms utbyggnad vara klart 2024–2025.

Inköp

Mölndals stad kan försörjas med dricksvatten från Göteborg, Härryda respektive Kungsbacka. Dricksvatten kan i nuläget tillföras systemet i sex punkter. Tillgången till dricksvatten från Härryda är mycket begränsad då deras kapacitet i normalläget inte räcker för den egna försörjningen, men ett nytt vattenverk är på gång.

Mölndal köper eller säljer kontinuerligt dricksvatten från Kungsbacka, dels för att täcka tillfälliga extra behov dels för att hålla systemet i drift. Årligen köps ca 15–20 000 m³. Dricksvatten som köps från Göteborg uppgår till ca 350 000 m³ årligen. Mölndal säljer för kontinuerligt uttag ca 190 000 m³ vatten per år till Härryda.

Göteborgs vattenverk är beläget i norra delen av Mölndals stad i Lackarebäck och försörjes med råvatten från Delsjöarna (som fylles på med vatten från Göta älv genom pumpning). Råvatten kan även vid behov tas från reservvattentäkten Rådasjön, via den gemensamma råvattenpumpstationen med Mölndal.

Kungsbacka tar råvatten från Lygnern som infiltreras in i Fjärås Bräcka. Vattnet är därmed av grundvattenkaraktär.

Härrydas vattentäkt är Finnsjön som delvis ligger i Mölndal. Vattenverket ligger i anslutning till täkten. Härryda förstärker sin vattenförsörjning genom ny vattentäkt i Västra Nedsjön i Hindås och ett nytt vattenverk som planeras att vara i drift under 2022.

Delar av västra Eklanda försörjs kontinuerligt med dricksvatten från Göteborg. Det finns även några enstaka fastigheter i Mölndal som försörjs med dricksvatten från en av grannkommunerna. På samma sätt finns några hushåll i grannkommunerna som försörjs med dricksvatten från Mölndal.

Distribution

I princip all distribution av kommunalt dricksvatten sker i gemensamt nät till stora delar av kommunen. Till Hällesåker saknas för närvarande kommunal vattenförsörjning, ett mindre bostadsområde och några enstaka fastigheter försörjs via distributionsnät i Härryda, delar av Eklanda försörjs med vatten från Göteborg. Övriga delar av distributionssystemet hänger samman och är uppdelat i olika tryckzoner.

För distributionen finns fem högreservoarer, 27 stycken tryckstegringsstationer och drygt 350 mil vattenledningar. Under år 2020 uppgick den distribuerade vattenmängden i kommunen till ca 5 200 000 m³.

För distributionsanläggningen finns upprättat en vattenmodell i Mike Urban. Modellen planeras att uppdateras till Mike +. Modellen kan simulera olika driftscenarier och ge underlag för bedömning av distributionsvägar, trycknivåer och omsättningstider i befintlig anläggning och vid utredningar av utbyggnad eller förnyelse.

Inom distributionsanläggningen finns sju vattentankstationer. Dessa ska användas av företag som fyller vatten till tankbilar och räddningstjänstens bilar. Fördelen är kontrollerade uttag, minskade risker för systemet och mikrobiologisk smitta samt ersättning för uttaget vatten. Vattentankstationerna kan även användas i en situation då nödvatten krävs till medborgare för hämtning i egen dunk.

Marknivån inom verksamhetsområdet för VA där försörjning sker med kommunalt vatten varierar mellan +4 m och +115 m. Distributionssystemet är med hänsyn till marknivån indelat i olika tryckzoner för att de normala trycken inom de olika tryckzonerna skall vara mellan 25–75 mvp. Inom framförallt de södra delarna av kommunen finns en förhållandevis stor andel enskilda och samfällt ägda distributionsledningar på kvartersmark.

Nedan beskrivs de olika tryckzonerna och dess distributionsanläggningar med ledningsnät, reservoarer, tryckstegringsstationer och ventilkammare. I princip hela systemet hänger ihop och tryckzonerna försörjs från en annan zon. Detta innebär att ska man analysera effekter av störningar på en zon, behöver man även räkna in de som ligger efter. Detta är viktigt för driften av vattenförsörjningen och vid exempelvis förnyelse och analys av tryckstegrande pumpar i stationer, men tas inte in i denna mer övergripande plan för analys av behov av dricksvatten.

Mölnadal mellanzon

Uppgifter om antal personer per tryckzon var de som gällde i september 2021, viss förändring har därmed skett.

Mellanzonen omfattar bebyggelse mellan nivåerna ca +4 m och ca +60 m ibland annat områdena Krokslätt, Toltorp, Lackarebäck, Trädgården, Forsåker, Hulelyckan och Råvekärr.

Inom tryckzonen bor ca 9 600 personer, främst i de norra och södra delarna av zonen. De mellersta delarna av zonen omfattar till största delen industriebebyggelse samt delar av Mölnalds sjukhus. Tryckzonen försörjs från Mölnalds vattenverk via en högreservoar som är belägen intill vattenverket. Inom zonen finns ytterligare en reservoar, Krokslätsreservoaren, som numera dock endast fungerar som lågreservoar för Toltorp

högzon.

En mindre tryckzon vid Fredrikskulle består av ett område med radhus i nordvästra delen av mellanzonen. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +48 m och ca +60 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 90 personer.

Mölndal lågzon

Lågzonen omfattar bebyggelse mellan ca +4 m och ca +35 m i bland annat områdena Bosgården, Broslätt, Bifrost, Solängen, Åby, Brännås, Råvekärr, Riskulla och Åbro. Inom tryckzonen bor ca 20 500 personer, främst i de norra delarna av zonen. De södra delarna av zonen omfattar till största delen verksamhetsområden i Åbro och Riskulla, bla. AstraZeneca och Swerock samt Åby travbana och fritidsanläggningar.

Tryckzonen försörjs från mellanzonen och vid behov från Göteborg via en ventilkammare vid Wallinsgatan samt via en ventilkammare vid Frölundagatan.

Det finns en högreservoar vid Safjället i den norra delen av lågzonen.

Uttag till Balltorp och Kålleröd-Lindome sker i Neongatan tryckstegringsstation. Till Kålleröd-Lindome sker också uttag i Torrekulla tryckstegringsstation.

Inom lågzonen finns också två mindre högzoner där tryckstegring sker lokalt. Vid Axgatan i västra delen av lågzonen försörjs ett område med villabebyggelse. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +20 m och ca +36 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 145 personer.

I Kärrahöjds tryckzon försörjs ett område med ett tiotal villor. Marknivån varierar mellan ca +20 m och ca +56 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 40 personer.

Stensjö högzon

Högzonen är belägen i nordöstra Mölndal. Den omfattar bebyggelse mellan ca +50 m och ca +90 m i bla områdena Lackarebäck, Stensjöhöjd, Sjövalla och Helenevik. Inom tryckzonen bor idag ca 3 300 personer. Industri och större allmänna förbrukare saknas inom zonen. Tryckzonen försörjs från mellanzonen via en tryckstegringsstation vid Gunnebogatan.

Tryckzonen är ihopkopplad med Kikås högzon, som är belägen söder om Stensjö högzon.

I den östra delen av högzone finns en förbindelse med Härryda kommuns vattenledningsnät via en sjöledning i Rådasjön mellan Helenevik och Pixbo.

I tryckzonen finns en reservoar, Lackarebäck högreservoar, belägen i den norra delen av

högzonen (Kristinedal).

I östra Mölndal finns även en mindre högzon vid Delblancogatan. Området omfattar bostadsbebyggelse huvudsakligen flerfamiljsboende mellan +40 m och + 55 m. Inom zonen bor 1 183 personer. Zonen ingår i Gunnebogatan.

Ett mindre område i Helenevik utgörs av en egen tryckzon i östra delen av högzonen. Tryckzonen försörjer ett område med 15 villor där marknivåerna varierar mellan ca +60 m och ca +106 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 45 personer.

Nordväst om Stensjön finns en tryckzon som försörjer bostadsbebyggelsen intill reservoaren. Tryckzonen försörjer ett område med ca 30–40 villor där marknivåerna varierar mellan ca + 97 m och ca +115 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 100 personer. Planering pågår för en omplacering av tryckstegringsstationen till ett utifrån driftsaspekter bättre läge.

Kikås högzon

Högzonen är belägen i östra Mölndal. Den omfattar bebyggelse mellan ca +50 m och ca +90 m i bland annat områdena Ryet, Kikås och Hulelyckan. Högzonen saknar högreservoar. Inom tryckzonen bor idag ca 2 900 personer. Den saknar i princip industri och större allmänna förbrukare. Tryckzonen försörjs från mellanzonen och är ihopkopplad med Stensjö högzon, som är belägen norr om Kikås högzon.

Toltorp högzon

Högzonen är belägen i nordvästra Mölndal. Den omfattar bebyggelse mellan ca +45 m och ca +90 m i bland annat områdena Sörgården, Krokslätt, Södermalm och Toltorp. Inom tryckzonen bor idag ca 1 950 personer. Den saknar i princip industri och större allmänna förbrukare.

Tryckzonen försörjs från mellanzonen. Inom zonen finns Krokslätsreservoaren som fungerar som lågreservoar för Toltorp högzon. Tryckstegring sker vid Dalgångsliden och som reserv vid Lekevallsgatan.

Inom högzonen finns också en mindre högzon för Södermalmsområdet med ytterligare tryckstegring. Området utgörs av ett 90-tal villor i Södermalmsområdet. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +62 m och ca +100 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 280 personer.

Eklanda tryckzon

Tryckzonen belägen i västra Mölndal omfattar bebyggelse mellan ca +5 m och ca +40 m.

Tryckzonen saknar högreservoar. Inom tryckzonen bor ca 2 550 personer. I de södra delarna av området finns det en del industrier utbyggda.

Zonen försörjs från Mölndals lågzon via en ledning i Frölundagatan. Hela zonen har tidigare helt försörjts med dricksvatten från Göteborg och har därmed goda förutsättningar för en reservvattenförsörjning.

Inom den norra delen av området finns också en högzon Bäckstensgatan med lokal tryckstegring. Högzonen försörjer en stor del av bostadsområdena i Eklanda. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan +18 m och +40 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 1 100 personer

Balltorp högzon

Högzonen är belägen söder om Åbroområdet i södra Mölndal. Den omfattar bebyggelse mellan ca +35 m och ca +80 m i Östra Balltorp. Högzonen saknar högreservoar. Inom tryckzonen bor idag ca 3 100 personer och den innehåller också två mindre industriområden, samt allmänna förbrukare i form av skola och daghem. Tryckzonen försörjes från Mölndal lågzon via en tryckstegringsstation i Åbro industriområdes södra del.

I den södra delen av tryckzonen reduceras trycket och flöden tas ut till Kållerred-Lindome tryckzon.

Hills tryckzon i västra delen av Balltorp försörjer ca 60 bostäder i flerfamiljsfastigheter. Marknivåerna i området varierar mellan ca + 55 m och ca + 75 m. Antalet invånare i tryckzonen är ca 240 personer.

Kållerred-Lindome tryckzon

Tryckzonens omfattar bebyggelse mellan ca +10 m och ca +70 m i Sandbäck, Kållerred och Lindome. Inom tryckzonen bor idag ca 15 800 personer, fördelat på ca 6 500 personer i Kållerred och ca 9 270 personer i Lindome. I Kållereds centrala delar finns ett större affärs/verksamhetsområde. I södra Lindome finns ett mindre industriområde. För övrigt några allmänna förbrukare och bostäder.

Kållerred-Lindome försörjs från Mölndal lågzon, direkt och via Balltorp högzon efter tryckreducering. I västra Kållerred finns en högreservoar Färås. Inom Kållerred-Lindome tryckzon finns också sju mindre högzoner i Kållerred där tryckstegring sker i tryckstegringsstationer sker lokalt.

Tryckzonen vid Olas väg i östra delen av Kållerred försörjer ett område med ett tiotal

villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +50 m och ca +75 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 30 personer.

Tryckzonen vid Midsommarvägen i östra delen av Kållerred försörjer ett nyanslutet område med ett fåtal villor och med obebyggda tomter. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +34 och ca +60. Antalet invånare är ca 10 personer

Hultet tryckzon, i östra delen av Kållerred försörjer ett område med ett 40-tal villor och ett grupphusområde med 75 lägenheter samt 119 flerfamiljsfastigheter. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +46 m och ca +65 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 1 045 personer.

Sandås tryckzon, i östra delen av Kållerred försörjer ett område med ett 40-tal villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +46 m och ca +77 m. Området har egen mätare och försörjs från Kålleredszonen. Antal invånare i tryckzonen är ca 170 personer.

Tulebo tryckzon i nordöstra delen av Kållerred försörjer ca 25 villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +71 m och ca +88 m. Antalet invånare i zonen är ca 60 personer.

Tryckzon Flabäck är belägen väster om E6 strax norr om Lindome, i västra delen av Kållerred försörjer ett område med ca 80 villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +40 m och ca +70 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 380 personer.

Tryckzon Gränsbäcksvägen är belägen i anslutning till Flabäck i västra delen av Kållerred. Området försörjer ca 20 villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +46 m och ca +60 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 40 personer.

Cirka 65 % av Lindomes dygnsbehov kommer från Kållerred via ventilkammaren i Hallebo och ca 35 % via ventilkammaren i Dvärred. I Lindome finns det fem mindre högzoner där tryckstegring sker lokalt, Fagared, Fågelstensvägen, Höganäs, Kyrkängen och Espås.

Fagared tryckzon belägen väster om E6/E20, i västra delen av Lindome försörjer ett område med ca 30 villor och Fagareds yrkesskola. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +35 m och ca +60 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 160 personer.

Fågelstensvägen tryckzon i västra delen av Lindome försörjer området Björnåsen väster om E6/E20. Området omfattar ca 90 villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +40 m och ca +60 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 300 personer.

Höganäs tryckzon i sydöstra Lindome försörjer ett område som omfattar ca 30 villor. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +40 m och ca +60 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 110 personer.

Kyrkängens tryckzon i sydöstra Lindome försörjer ett område som omfattar ca 30 villor och Lindome kyrka samt ca 20 fastigheter på Varvsvägen. Marknivåerna inom zonen varierar mellan ca + 40 m och ca + 65 m. Antalet invånare är ca 160 personer.

Dvärred tryckzon i nordöstra Lindome försörjer ett område som omfattar ca 100 anslutna villor i Espås. Marknivåerna inom tryckzonen varierar mellan ca +40 m och ca +65 m. Antalet invånare inom tryckzonen är ca 570 personer.

Vid kommungränsen mot Härryda ligger ett område Stenkrossvägen. Detta område försörjs med dricksvatten från Härryda. I området bor ca 90 personer.

Trånga sektioner i distributionen enligt modell och kunskap

Med befintligt distributionssystem och med de förtätningar och tillkommande områden som planeras och är under uppförande finns behov av att förstärka och komplettera det befintliga huvudledningsnätet för dricksvatten. Därutöver finns några förstärkningar inom distributionen som behöver ske för att förbättra robusthet i systemet. Nedan angivna åtgärder ligger i investeringsbudgetplanering.

Planerad ny ledning bör snarast anläggas mellan Lackarebäcksmotet och Hökgatan i Rävekärr (genom Forsåker). Detta kommer att ge en bättre och mer energieffektiv överföring från mellanzon till Kållered och även frigöra kapacitet i mellanzonens reservoarvolym. Arbetet är avhängigt projektet i Forsåker och till viss del även järnvägsutbyggnadsprojekt. I nuläget planeras anläggningsarbetet för ledningar inom Forsåker till 2023–2024, avhängigt detaljplanearbete. I anslutande områden planeras arbete utföras 2023–2025, men det kan komma att justeras utifrån Trafikverkets planer.

Förstärkning av huvudvattenledning genom Lackarebäcksmotet avvaktar Trafikverkets och Stadens planer för nytt mot och utbyggnad av järnväg genom Mölndal. I nuläget bedöms dessa förstärkningar av ledningsnätet kunna utföras 2023–2025. Även detta påverkas av Trafikverkets planer.

Huvudvattenledning i Bifrostgatan och Frölundagatan förstärks i samband med exploatering vid Pedagogen Park. Detta kommer förbättra leveranssäkerhet till västra Mölndal såsom Eklanda och Lunnagården, men även till Åbro och Balltorp. Anläggningsarbeten pågår i nuläget och ledningen planeras vara i drift 2022–2023.

För närvarande saknas kommunal vattenförsörjning i Hällesåker. I samband med exploatering i Hällesåkers tätort planeras överföringsledningar. Detta skulle även möjliggöra anslutning av områden längs vägen mellan Lindome och Hällesåker. Ledningsprojektet ligger i investeringsplanen som tidigast 2024.

Reservvatten och nödvatten

Reservvattenförsörjning för tre månader följer regeringens inriktning för civilförsvaret att klara en kris exempelvis inom dricksvattenförsörjning.

Mölndals dricksvattenförsörjning kan under vissa förhållanden ske med vatten från egen reservvattentäkt eller från grannkommunerna Göteborg, Kungsbacka och Härryda.

Om störningen är i huvudråvattentäkten, Rådasjön, kan uttag göras från reservvattentäkten Norra Långvattnet med ordinarie produktion och distribution. Det förutsätter att vattenverket inte är påverkat utan kan producera dricksvatten i vanlig omfattning. Möjligt uttag av vatten ur Norra Långvattnet torde vara 450–500 000 m³ per år om den nyttiga tillrinningen kan utnyttjas optimalt. En realistisk bedömning är ett uttag som täcker två-tre veckors förbrukning dvs 170–250 000 m³.

Om störningen är i vattenverket eller i dess närhet kan försörjning ske med grannkommunernas dricksvatten. Distributionsanläggningarna är i vissa punkter sammankopplade och kommunen kan därmed förses med inköpt dricksvatten. Inkoppling kan ske inom en timme efter kontakt med berörda kommuner.

Eftersom ordinarie distributionsanläggning används förutsätter reservvattenförsörjning med dricksvatten från grannkommunerna att hela eller delar av distributionsanläggningen kan vara i bruk (vilket till exempel inte är fallet om en förorening bedöms föreligga i distributionsanläggningen). I normalfallet kan hela kommunens behov täckas med reservvatten från grannkommunerna.

Nödvattenförsörjning det vill säga dricksvattenförsörjning med alternativt sätt och inte via ordinarie distributionsanläggning sker om det finns identifierat eller indikation på bristande vattenkvalitet utifrån hälsosynpunkt i hela eller delar av anläggningen. En nödvattenplan för Mölndal är under framtagande. Planen bereds av säkerhets- och beredskapsenheten och kommer att samordna planering för stadens verksamheter samt vara en grund för prioritering och hantering av samhällsviktiga verksamheter vid en eventuell krissituation.

Tekniska nämnden beslutade den 26 september 2022 i ärende TEN 267/2021 om

förvaltningens nödvattenförsörjningsplan. Av denna plan framgår ansvar och hantering av nödvattenförsörjning till allmänhet och till de vattentankar som ställs upp i anslutning till samhällsviktiga verksamheter som prioriteras i aktuell kris.

I detta fall kan under vissa förutsättningar dricksvatten från grannkommunerna levereras i tre av vattentankstationerna, men den övriga försörjningen behöver ske via vattentankar.

I vissa fall kan vatten via distributionsanläggningen användas till andra ändamål än som dricksvatten (livsmedel) exempelvis för att spola toaletter eller till matlagning efter kokning.

Reservoarer

Inom hela distributionsområdet finns fyra reservoarer samt en reservoar vid vattenverket. Samtliga fungerar som högreservoar. Totala reservoarvolymen är 8500 m³.

Teoretiska beräkningar enligt anvisningar (Svenskt Vattens Publikation P 114) kan en reservoarvolym för en tätort beräknas utifrån medelförbrukning och 8 h avbrott. För hela distributionssystemet skulle det innebära en erforderlig reservoarvolym på $12000 \times 8 / 24 = 4000$ m³ vilket uppfylls. Volymen är dock inte fördelad över hela området och erfarenheten tyder på en brist i de södra delarna.

En översiktlig analys i modellen visar på att för att få en robust driftsituation bör distributionsanläggningen kompletteras med en reservoarvolym på ca 3–5000 m³.

Risikanalyser avseende hela vattenförsörjningen

Risikanalyser finns för råvattenförsörjningen inom utredning avseende vattenskyddsområde. Riskanalys avseende vattenförsörjningen finns även med i stadens RSA Risk och sårbarhetsanalys för hela Mölndals stad. Slutligen finns genomförda riskanalyser för VA-verksamheten avseende produktion och distribution.

Risikanalys för vattentäkten

- Bårhultsmotet och Landvettermotet. Två större mot som avvattnas mot Landvettersjön.
- Väg 540 – Boråsvägen, norr om sjön i västra delen. Avvattnas till Rådasjön.
- Riksväg 40 vid passage över bäck som avvattnas mot Rådasjön invid intaget
- Fritidsbåtar på Rådasjön, främst tvåtaktsmotorer med stor andel oförbränt bränsle

samt risk för bränslespill.

- Avloppspumpstationer med nödutlopp till eller nära Rådasjön.
- Dagvattenutlopp i bäck vid Helenedal.
- Dagvattenutlopp i Rådasjön, främst i västra delen.
- Dagvattenutlopp från industriområden Solsten/Säteriet och Mölnlycke Företagspark där bakteriell förorening konstaterats.

Därutöver nämns risker med översvämning av områden med risk för utläckage från förorenade marker och arealer med lantbruk samt ökat utläckage av organiskt material.

Riskanalys enligt Livsmedelslagen

Miljönämnden beslutade den 29 juni 2020 om att fastställa faroanalys för dricksvattenanläggningen Mölndals vattenverk tillhörande Tekniska nämnden i Mölndals stad enligt inlämnat förslag ”HACCP 2020” daterad den 11 juni 2020 (MN2020-690).

Beslutet gäller i fem år.

Miljöförvaltningen bedömer att inlämnad faroanalys uppfyller kraven i Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten. Enligt dessa föreskrifter krävs att anläggningar för dricksvattenproduktion eller -distribution ska identifiera de faror som måste förebyggas, elimineras eller reduceras till en acceptabel nivå enligt HACCP-princip 1 (faroanalys). Inlämnad faroanalys bedöms innehålla en bedömning av risker och faror i alla delar av vattenverket och distributionsanläggningen, samt hur dessa ska förebyggas, reduceras och elimineras.

Riskanalys för mikrobiologisk smitta

Under 2011 genomfördes en analys av om de mikrobiologiska barriärerna i Mölndals vattenproduktion var tillräckliga. Analysen gjordes enligt metoden God Desinfektionspraxis (GDP) utifrån mikrobiologiska analyser av E-coli och Clostridium Perfringens i råvattnet de senaste tre åren (2007–2009), kompletterat med analyser av Cryptosporidium från 2006 samt utifrån antal brukare (då 52 000 personer). För aktuell råvattenkvalitet bedömdes erforderliga barriärer vara tillräckliga avseende bakterier, virus och parasiter. Bedömningen grundas i kvalitetssäker driftkontroll och fungerande process inklusive doseringar. I nuläget finns ingen plan för uppdatering, men bedömningen ingår som en del av faroanalysen.

Risikanalyt för leveransavbrott

I samband med framtagandet av den regionala vattenförsörjningsplanen 2014 gjordes även en analys av leveranssäkerheten per kommun mätt som avbrottstid min/år för genomsnittsbrukaren. Analysen delades in i avbrott orsakade av problem med råvatten-, beredning- eller inom distributionen. Den största risken för leveransavbrott härleds till råvattenproblem där förstärkt reningsprocess i Göteborg (som kan utgöra reserv för Mölndal) har en mycket stor positiv inverkan på nivån. Problem i distributionen är mer frekvent och har högre sannolikhet, men där är antal drabbade färre. Förstärkt överföring mellan kommunerna har här en stor positiv effekt. Analysen visar att Mölndal har för genomsnittsbrukare ett leveransavbrott på 23 minuter per år.

Inom SVAR delprojekt 2 planeras en ny leveranssäkerhetsanalys avseende respektive kommun utföras under 2022–2023. Analys av Mölndal är planerat till 2022.

Strategiskt säkerhetsarbete

EU:s NIS-direktiv (Network and Information Security) implementerades i Sverige 2018 såsom Lag (2018:1174) om informationssäkerhet för samhällsviktiga och digitala tjänster. Lagen syftar till att minska sårbarheter och öka säkerheten i samhällsviktiga sektorer som bland annat dricksvattenförsörjning. Lagstiftningen ställer ökade krav på dricksvattenleverantörer att bedriva ett systematiskt säkerhetsarbete. Mölndals dricksvattenförsörjning omfattas av NIS-direktivet och arbete genomförs inom verksamheten för att säkerställa arbetssätt, arbetsrutiner och personalfrågor för att säkerställa lagstiftning och myndigheters krav. För hantering av dricksvattenförsörjning enligt NIS är Livsmedelsverket tillsynsmyndighet.

Kommuners skydd och beredskap regleras i lagstiftningen genom lag om skydd mot olyckor (2003:778) och lag om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (2006:544). Enligt lagstiftningen ska kommuner genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. I stadens risk- och sårbarhetsanalys beskrivs bland annat de risker som den kommunala vattenförsörjningen kan utsättas för och vilka störningar detta innebär för samhället.

Anläggningar med skyddsvärde enligt Skyddslagen (2010:305) kan av länsstyrelsen beslutas som skyddsobjekt. Några av stadens dricksvattenanläggningar omfattas av detta skydd.

Säkerhetsanalys av hela VA-verksamheten, specifikt av SCADA-systemet respektive

enligt Klassa-metoden för IT-systemet VA-Banken har genomförts under 2016 och 2017. Dessa analyser och handlingsplaner har sedan legat till grund för det interna arbetet.

I arbetet med att minska risk för att obehöriga får skyddsvärd information om VA-verksamheten har bland annat behörighetsbegränsning, personkontroller, säkerhetsskyddsavtal och utbildningsinsatser införts.

Arbetet med fysiskt skydd av anläggningar följer en analys och handlingsplan som VA-huvudmannen upprättade 2017 och som förankrades med teknisk chef och stadens säkerhetsorganisation i början av 2018. I analysen gjordes en klassning av samtliga dricksvattenanläggningar, upprättades tidsatta barriärmål för olika klasser och prioritering av åtgärder.

Folkhälsomyndigheten erbjuder en statistikuppföljningstjänst av inrapporterade fall till 1177 av magåkomma den så kallade "Hälsoläget". Tjänsten är avtalad sedan 2016. Vid onormala nivåer meddelas VA-huvudmannen dagligen. Tjänsten kan vara en indikation på bristande dricksvattenkvalitet.

En säkerhetsskyddsanalys av den kommunala vattenförsörjningen är genomförd och antagen av teknisk chef under 2022.

Ledningsförnyelse, plan, genomförande

Tekniska nämnden beslutade den 11 maj 2016 om en Förnyelseplan för dricksvattenledningar (TEN 192/16). Av planen framgår att 2800 meter behöver förnyas varje år fram till 2020. Mellan 2020 och 2030 ska 2300 meter per år förnyas och för perioden 2030 till 2040 årligen 2100 meter.

Förnyelse av dricksvattenledningar ska prioriteras och en målsättning är en årlig fördelning mellan tre kategorier om 50, 30 respektive 20%:

- Driftstörningar (ledningar med många läckor, sannolikhetsledningar samt ledningar som måste byggas ut för ökad leverans till exploateringsområden).
- Prioriterade kritiska ledningar (ledningar som kan orsaka stora störningar i dricksvattenleveransen).
- Vattenkvalitet (förnyelse av dricksvattenledningar för att möta de krav på kvalitet enligt livsmedelsverkets regler samt leverera ett gott vatten med avseende på lukt och smak för att få nöjda brukare.)

I dricksvattendirektivet ställs krav på beräkning av utläckaget. En metod som kan vara tillämplig är ILI (infrastrukturell läckageindex). En översiktlig bedömning för Mölndal utifrån uppgifter från 2021 är ett index på 2,8. Enligt Världsbanken innebär det att Mölndal har ett ”fair” (2,5–3) värde för ILI. Med svensk anpassning utifrån hur god vattentillgång man har kan ILI bedömas som ”strålande” (<3). Se bilaga 4.

Kort om enskild försörjning

Uppgift om hur många medborgare i Mölndal som förses med enskilt dricksvatten saknas, varför en uppskattning gjorts utifrån olika myndigheters tillgängliga information.

Brunnsarkivet på SGU ger info (september 2021) att det i Mölndal finns 580 stycken grundvattenbrunnar för hushållsbrukning, en vattenförening, åtta som används för bevattning, lantbruk och industri och 100 stycken med oklar användning. Dvs totalt 600–700 brunnar för vattenförsörjning och därmed ca 1500 personer. SGU:s bedömning är att många brunnar inte är registrerade och man uppmanar kommuner att påminna medborgare.

Enligt SCB har 2500–5000 personer i Mölndal enskild vattenförsörjning. (uppgift från Länsstyrelsens regionala vattenförsörjningsplan 2021).

Miljöförvaltningen har sju objekt (utöver vattenverket) där de utövar tillsyn avseende dricksvatten enligt Livsmedelslagen. Dessa anläggningar omfattar inte enskild hushållsbrukning utan förser olika typer av verksamheter.

I Mölndal finns en samfällad anläggning för dricksvattenproduktion. Eftersom detta distributionsnät även förses med kommunalt dricksvatten räknas dessa medborgare inte in bland de med enskild försörjning i detta sammanhang.

Utifrån uppgifter från Miljöförvaltningen om hushåll med enskilda avloppsanläggningar görs en bedömning att antal fastigheter med enskild vattenförsörjning är ca 1400 hushåll eller ca 3200 personer.

Tidigare bedömning är att ca 6 % av invånarna förses genom enskild vattenförsörjning, huvudsakligen enskilda brunnar, vilket skulle innebära ca 4200 personer.

Genom utbyggnad inom VAIO planeras 300–330 hushåll av dessa få kommunal vattenförsörjning fram till 2030. Det finns även planer på att bygga ut vatten till Hällesåker och därmed möjliggöra anslutning för boende där och närliggande områden. Totalt berörs ungefär 1000 personer (450 hushåll).

Övriga det vill säga ungefär 2000–3000 personer eller 900 hushåll eller 2,5% kommer fortsatt ha enskild dricksvattenförsörjning för den tidshorisont som avses i denna vattenförsörjningsplan.

UTKAST

Potentiell vattenförsörjning

Bedömt behov för år 2100 är 600 l/s för Mölndal (enligt SCB:s bedömning), dvs 18,9 miljoner m³ per år.

Utifrån antagandet om en befolkning i Mölndal på 84 000 personer (VGR och SCB) år 2050 antas ett vattenbehov på 4,3 miljoner m³ per år för hushållen (140 l/p, d) respektive ett vattenbehov på 5,8 miljoner m³ per år inklusive allmän förbrukning (190 l/p, d) eller ett vattenbehov på 8,4 miljoner m³ per år inklusive allmän förbrukning och tekniskt vatten (275 l/p, d).

Inom Håvar-projektet bedömdes vattenbehovet för Mölndal öka från 5,2 miljoner m³ per år till mellan 6,1 (scenario 2), 8,3 (scenario 3) respektive 10 (scenario 4) miljoner m³ per år vid år 2050. I detta projekt användes en specifik förbrukning oförändrad i framtiden mot nuvarande värde (för Mölndal ca 170 l/p,d)

För att studera effekter av förtätning och tillkommande bostadsbebyggelse samt tillkommande områden för verksamheter och allmänna verksamheter har uppgifter för planerad och prognosticerad ökning enligt arbete i ÖP fördelats på stadens upprättade delområden för statistik analys. Se tabell 1 i kapitlet om Framtida förutsättningar.

Utifrån detta har analys av effekten av att tillkommande dricksvattenvolymer produceras och levereras in i distributionssystemet från olika geografiska håll gjorts i vattenledningsmodell. Modellen är körd utifrån att tillkommande behov fullt ut tillförs distributionssystemet med ett av scenarierna.

Med uppdaterade uppgifter om behov av dricksvatten till befolkning, allmän försörjning, verksamheter och en oförändrad intern förbrukning samt utläckage 2050 antas ett behov av dricksvatten på 250 l/s. Detta stämmer med Håvar-projektet scenario 3.

Fem scenarier har modellerats.

- Ökat uttag från Rådasjön och ökad produktion i vattenverket till att klara hela behovet.
- Ökad produktion i vattenverket till 190 l/s (enligt dom) med förstärkning från olika resurser a-d:
- Inköp från Kungsbacka med randvillkor leverans via befintlig ledning med kapacitet 70 l/s.

- Inköp från Härryda med randvillkor leverans via befintlig sjöledning med nuvarande kapacitet respektive ökad kapacitet till att vara samma ledningsdimension som i Härrydas del av överföringsledning.
- Inköp från Göteborg med randvillkor leverans via befintliga anslutningar. Komplettering gjordes med förutsättningen en ny huvudledning på mellanzon mellan centrala och södra tätortsdelarna.
- Etablering av nytt grundvattenverk i östra Lindome med randvillkor ny reservoarvolym för flera vattentäkter och leverans via ledning invid Hällesåkersvägen 60 l/s.

Resultatet visar att samtliga alternativ på tillkommande vattenresurser skulle vara möjliga för att täcka behovet av Mölndals vattenförsörjning 2050, se nedan avseende effekter i distributionssystemet. Resultat från modelleringen redovisas i bilaga 5.

Samarbeten inom regionen

I samband med att Kungsbacka ansöker om utökad miljödom för uttag ur Lygnern för infiltration i Fjärås bräcka har staden lämnat önskemål om ett ökat uttag för att möjliggöra försörjning för Mölndal på 2,2 miljoner m³ per år. Denna volym ligger med i Kungsbackas miljödomsansökan som planeras att skickas in Q1 2023.

Området Hällesås i södra delen av kommunen på gränsen till Kungsbacka och Göteborg planeras att försörjas med dricksvatten från Kungsbacka när distributionssystemen är utbyggda i respektive kommun. Området planeras inte att få anslutning till Mölndals distributionssystem. Området utgörs av ca 60 villor med ca 150 personer, men i avsiktsförklaringen medges en anslutning av upp till 100 villor.

Göteborg ser ett behov av att förstärka distributionsmöjligheterna i Toltorpsdalen så att Sahlgrenska sjukhuset kan försörjas från Mölndal. En förstärkning av distributionssystemet i denna del skulle även utgöra ytterligare en anslutningspunkt mellan kommunerna att använda vid behov av reservvattenförsörjning. Överföringsmöjligheten planeras till som mest 10 l/s. Överföringsmöjligheten provkördes och det hölls möten med Göteborg under apr-maj 2021.

Härryda har mycket begränsade möjligheter att förse Mölndal med dricksvatten, utöver det fåtal fastigheter i Stenkrossområdet och längs Herrgårdsvägen som försörjs med dricksvatten från Härryda. Efter utbyggnad av vattenverket i Hindås med råvatten från Nedsjön kommer möjligheter att finnas. Vattenverket beräknas stå klart 2023 och

distributionssystem för att kunna ta det i funktionell drift är klara eller kommer vara till då.

Omprovning miljödom om vattenuttag från Rådasjön

Uttag för vatten är enligt miljödomar tillåtet till 190 l/s för Mölndal, för Göteborg 2400 l/s och för Härryda 75 l/s. Medelvattenföring för Mölndalsån vid Rådasjön är 3 700 l/s. Vattenföringen varierar vid Stensjö dämme mellan 1000 och 12 000 l/s och minimitapningen är 300 l/s.

I samband med provning av Härrydas miljödom för uttag av vatten från Nedsjön simulerades ett ökat vattenuttag på 150 l/s (att jämföra med sökt uttag om 75 l/s). Av simuleringen framgick att ett ökat uttag vore möjligt utan att äventyra miljöpåverkan.

En mycket översiktlig bedömning av vattenföring och tillgänglig kapacitet för uttag från systemet visar att ett ökat uttag för vattenförsörjning för Mölndal skulle kunna vara möjligt. Utifrån ett antaget vattenbehov på 250 l/s skulle utredningar för att öka ett uttag med 60–75 l/s kunna inledas. Det föreslagna vattenskyddsområdet som förväntas beslutas under 2022 antas säkerställa skyddsbehovet även för ett ökat uttag.

Grundvattenförekomster och grundvattentäkter

I kommunen finns fem grundvattenförekomster som har bedömd kapacitet till uttag för dricksvattenförsörjning enligt SGU och Vattenmyndigheten.

Kallebäck

Kallebäck är en ca 0,75 km² stor grus- och sandförekomst som bedöms ha en uttagskapacitet på 5–25 l/s. Förekomsten omfattas av områdesskydd för dricksvatten då den är en möjlig reservvattentäkt för Göteborg.

Frölunda

Frölunda är en ca 5 km² stor grus- och sandförekomst som bedöms ha en uttagskapacitet på 5–25 l/s. Förekomsten ligger i hårt exploaterat område.

Livered

Grundvattenmagasinet Livered är ca 1 km². Det saknas uppgifter om magasinet och dess möjliga uttagskapacitet. Eftersom det inte finns något som tyder på låga grundvattennivåer vid nederbördsfattiga perioder såsom sommaren 2018 ges förekomsten klassning god

kvantitativ status. Det finns en vattendom för Stretered 1:1 mfl fastigheter från den 30 oktober 1962 Mål 69/1961, A61/1962 Västerbygdens vattendomstol.

Dom medger grundvattenuttag för vattenförsörjning med 450 m³ per dygn som årsmedel, dock högst 700 m³ per dygn. Vattnet medges att användas av kommunen och centralstyrelsen (nu regionen) med hälften var. Domen ger en indikation på möjlig uttagskapacitet.

Lindome med Sinntorp mfl

Lindome är en ca 1 km² stor grus- och sandförekomst som bedöms ha en uttagskapacitet på 5–25 l/s. Grundvattenförekomsten omfattas av områdesskydd för dricksvatten och ingår i nationell övervakning (vattendirektivets råvattenkontroll).

Sinntorps grundvattentäkt är en del av Lindome grundvattenförekomst. Denna användes tidigare men togs ur bruk år 2005 eftersom grundvattnet påverkats av intilliggande jordbruksverksamhet och innehöll rester av bekämpningsmedlet BAM. Senare vattenprover visade att vattnet har lågt pH men är tjänligt. Grundvattenanläggningen utgörs av två brunnar utförda som grusfilterbrunnar. Den ena brunnen utfördes 1956 och har en angiven kapacitet om ca 340 m³/dygn. Den andra brunnen har en maximal kapacitet av ca 1 050 m³/dygn. I anslutning till brunnsområdet finns också två observationsrör. Det finns en vattendom från den 2 februari 1993 dom DVA 3, Mål VA 18/91:5 Vänersborgs tingsrätt. Enligt domen medges grundvattenuttag för 1300 m³/d som dygnsmedel dock högst 1400 m³/d under ett dygn. Leveransen från Sinntorps vattenverk uppgick under 1980-talet till ca 400 000–500 000 m³/år. Vattenverket är rivet och på platsen ligger nu en vattentankstation. För att kunna ta Sinntorps vattentäkt i bruk bedöms att ett vattenverk byggs med möjlighet att reducera eventuellt innehåll av bekämpningsmedel, justera pH samt desinfektion med UV-ljus. Det kan även bli aktuellt med ett behandlingssteg för att minska alkalinitet (enligt förstudie 2010), men detta behöver utredas vidare.

I Dvärred finns en äldre vattentäkt som kommunen övertog av August Werners fabriker på 1970-talet. Kommunen tog vatten från vattentäkten till Lindome fram till ca 1985 då man stängde den för att ledningsnätet var otillräckligt. Kapaciteten bedöms till ca 1200 m³/dygn.

Hassungareds grundvattentäkt är belägen ca 2 km nordost om Sinntorps vattentäkt. Täkten består endast av ett borrhål belägen mellan Hällesåkersvägen och Lindomeån. Utagskapaciteten är okänd, men bedöms vara i samma storleksordning som för Sinntorps

och Dvärreds vattentäkter.

Hällesåker

Hällesåker är en ca 1 km² stor grus- och sandförekomst som bedöms ha en uttagskapacitet på 5–25 l/s. Förekomsten omfattades av övervakning inom SGU:s inventeringsarbete 2016 vilket innebär att prover togs på vattenkvalitet som visade på god kvalitetsstatus i ett flertal parametrar.

Besparing inom verksamhet och hos abonnenter

Förnyelse av dricksvattenledningar har inte legat på den nivå som planerats utifrån förnyelseplan och avsatta medel i investeringsbudget. Personella resurser för att genomföra projekt är begränsande, men även kostnader har stigit som ett utfall av ett mycket högt exploateringsstryck i regionen.

En otillräcklig förnyelse av ledningsnätet riskerar att leda till ett ökat utläckage och ökade risker för ledningsbrott. Med växande utläckage ökar risken för leveransstörningar vid värmeböljor. Dessutom kommer de nya kraven utifrån EU:s Dricksvattendirektiv att efterfråga ökade insatser.

Svenskt Vatten har redovisat att det genomsnittliga utläckaget för Sverige under 2019 var 16,2% räknat som utläckage från distributionsanläggningen. Uppgift för mängden odebiterat dricksvatten uppgick enligt samma källa till 23 %.

Motsvarande uppgift för Mölndal för perioden 2012–2020 är i medel 20 % (räknat som utläckage från distributionsanläggningen) respektive 21 % (mängden odebiterat dricksvatten).

Uppföljning av specifik förbrukning såsom volym per person och dygn visar enligt Svenskt Vatten att det för 2019 uppgick till 181 l/p,d. Uppgiften för enbart hushållsförbrukningen är inrapporterad som 128 l/p,d som medelvärde för Sverige. Motsvarande uppgifter för Mölndal är 169 l/p,d (2019) och för 2021 var den specifika debiterade dricksvattenförbrukningen 174 l/p,d.

Med den utbyggnad och utveckling av mätning och uppföljning som sker inom Mölndals stads allmänna VA-anläggning kommer verksamheten få ökade möjligheter att dels identifiera utläckage inom olika delar av distributionsnätet, dels identifiera stora vattenuttag som kan vara otillåtna och olämpliga särskilt under förhållanden med begränsad leveransmöjlighet.

Åtgärder som utreds inom VA-verksamheter i Sverige för att minska specifika förbrukningen och hitta andra möjliga lösningar där dricksvatten idag används pågår. Det handlar om att använda dricksvattnet som livsmedel och minska användning till annat och eventuellt leverera en annan kvalitet till andra behov (tekniskt vatten), att införa restriktioner, att påverka ett beteendemönster för hushåll och verksamheter genom information, mätning och eventuell anpassad taxekonstruktion.

Svenskt Vatten samordnar ett kommunikationsprojekt om Hållbar vattenanvändning i vilket ungefär hälften av landets kommuner och VA-organisationer deltar. Mölndal deltar i detta arbete. Syftet med arbetet är att verka tillsammans och med samma budskap om vattnets värde och dricksvatten som en begränsad resurs nå hushåll och verksamheter.

Ytterligare en aspekt av ett utläckage av dricksvatten är att detta vatten ofta blir inläckage till spillvattensystemet. Med ett ökande inläckage försvåras en effektiv rening vid Ryaverket och kostnader ökar dels för rening dels för pumpning av avloppsvatten.

Robusthet under korttidsvariation

Det finns ett behov av att utreda lämplig reservoarvolym för att förstärka robustheten i distributionssystemet. I en framtid bedöms detta vara än viktigare och i vissa fall nödvändigt. I samband med en utredning kan även driften av produktion och distribution justeras och optimeras, dels på dygn dels på månadsbasis.

I samverkan med Härryda kommun och Göteborgs Stad sker åtgärder sedan flera år i Mölndalsåns vattensystem. Åtgärderna syftar primärt till att minska risk för översvämningar, men ett viktigt syfte är även att säkerställa god råvattentillgång genom en samlad effektiv styrning och reglering av flöden och magasineringsvolym i Mölndalsåns vattensystem.

Under kommande år planeras kompletteringar genomföras i befintligt vattenverk. Syftet med dessa är en förstärkt behandling vilket kommer ge färre lukt och smakstörningar, ett mer lättbehandlat vatten in i det nuvarande processteget, lägre kemikalieförbrukning och en något förhöjd kapacitet. Inom samma projekt planeras även för en förstärkt kapacitet genom att ytterligare sandfilter kompletterar nuvarande antal.

De förstärkningar av huvudledningar i distributionsnätet som ligger i investeringsbudget kommande år kommer också bidra till ökad robusthet.

Effekt i distributionsanläggningen av ökat vattenbehov

Modellering har genomförts med distributionssystemet i befintligt utförande. Uppräknade uttag av dricksvatten är lagt på befintliga uttagpunkter, dvs alla nuvarande anslutningar, med uppräkningsfaktor per beskrivna prognosområden. Antagande i modellen är samma förbrukningsmönster som nu, dvs uttag med maxtimme vid maxdygn.

Resultatet visar generellt på att ledning som är under anläggande i Bifrostgatan kommer ge påtaglig effekt på möjlighet att förse södra delarna av kommunen vid vissa händelser och större uttag.

Planerad ledning öster om E6 kommer bidra till robusthet mellan norra och södra, men framför allt att bidra till kraftigt minskad energiförbrukning för tryckstegring.

Resultatet visar att med rimliga åtgärder i distributionssystemet är samtliga alternativ möjliga för att förse medborgare och verksamheter med antaget vattenbehov.

Hela Mölndals vattenförsörjning är möjlig via ökat uttag från Rådasjön. Åtgärder som behövs är ökade kapaciteter i några huvudvattenledningar och tryckstegringsstationer.

Förstärkt försörjning från Kungsbacka med 60 l/s skulle täcka behoven inom Kållered och Lindome. Vissa åtgärder skulle krävas på distributionssystemet. Zonerna skulle i normalläget vara uppdelade mellan norra (Mölndal) och södra (Kållered, Lindome).

Förstärkt försörjning från Härryda skulle kräva att befintlig överföringsledning får ökad dimension genom att en ny sjöledning anläggs på sträckan i Mölndal. Dricksvattnet skulle ledas till reservoar vid vattenverket.

Förstärkt försörjning från Göteborg skulle ske till centrala delarna av Mölndal. Vatten från vattenverket skulle (delvis) ledas via ny huvudvattenledning till södra delen av kommunen. Detta skulle även ge minskade driftskostnader för tryckstegring.

Förstärkt försörjning från ett nytt grundvattenverk med reservoar på förslagsvis Annersås skulle kräva nytt vattenverk och vissa förstärkningar i distributionssystemet och ge förstärkt reservoarvolym i södra delarna av kommunen.

Vägval med olika lösningar

Ställningstaganden i föreliggande plan

Vid den workshop som anordnades den 28 september 2022 var syftet:

- att ge en information om pågående arbete i Mölndal och regionen
- föra dialog om och förankra antaganden om förutsättningar 2050 avseende befolkningsutveckling och tillkommande verksamhetsetableringar
- översiktligt presentera möjliga alternativ till ökade vattenresurser
- föra dialog om och förankra fortsatt arbete inom föreliggande projekt att ta fram en kommunal vattenförsörjningsplan med målsår 2050.

Sammanfattningsvis fanns en enighet om:

- Utifrån de planer och prognoser som finns nu är det rimligt att kommunen ska kunna förse 98 000 medborgare med kommunalt dricksvatten.
- Vattenbehov för verksamheter och allmänna anläggningar kan komma att öka med 50 % till 2 miljoner m³ per år.
- Staden ska arbeta aktivt för att optimera vattenförbrukning och att påverka konsumenternas medvetenhet och beteende till resursbevarande.
- VA-huvudmannen ska aktivt samverka inom regionen för en robust vattenförsörjning.
- Alternativet med grundvattenförsörjning bör inte utredas vidare i nuläget.

Ökat uttag från Rådasjön och komplettering i vattenverk

Alternativet med ett ökat uttag från befintlig intagspunkt i Rådasjön inom Mölndalsåns vattensystem innebär ett arbete med förstudie för möjlighet till ökat uttag, att en miljödomsansökan tas fram och prövas i mark- och miljödomstolen.

Därutöver en förstudie avseende möjlighet att ytterligare komplettera vattenverkets produktionskapacitet. Denna utredning skulle kunna utföras delvis inom det projekt som nu är under uppstart där syftet är att komplettera vattenverket för att täcka behovet inom gällande miljödom och fram till ca 2035.

Ökad regional samverkan med ökade kontinuerliga inköp

Förutsättningar för kontinuerlig försörjning till mindre områden i nordöst från Härryda respektive inom några år i sydväst från Kungsbacka ändras inte. För dessa finns avsiktsförklaringar, men avtal bör tecknas.

Inom tio år bedöms Mölndals ökade behov av dricksvatten till 2050 kunna täckas av leverans av dricksvatten från någon av grannkommunerna Göteborg, Härryda och Kungsbacka. En aspekt kan vara att Göteborg förser flera andra kommuner och att robustheten för regionen som helhet gynnas av om Mölndals ökade behov i normaldriften inte fullt ut täcks från Göteborg.

Samtliga alternativ kräver uppdaterade avtal. Det arbete som sker inom SVAR delprojekt 2 avser bland annat hur samverkansformer kan ske framöver och det kommer även tas fram förslag till möjliga avtalsformer för bland annat prissättning och prioritering vid variation i resurstillgång och produktionsstörning.

Etablering av grundvattentäkter och nytt vattenverk

En översiktlig bedömning utgår från de underlag, tidigare undersökningar och erfarenheter som finns. Uppskattningsvis finns det möjlighet att ta ut ca 1,5 miljoner m³/år från Sinntorp, Dvärred och Hassungared.

Grundvattenmagasinet vid Hällesåker bedöms vara det största och troligen har det bäst förutsättningar till skydd. Detta ligger dock längst bort från den största tätorten Lindome. För de äldre vattentäkterna vid Sinntorp respektive Dvärred finns mer underlag. En problematik att utreda är förekomst av bekämpningsmedel som tidigare analyserats.

För samtliga erfordras utredningar, fältundersökningar, provpumpningar, kontroll av vattenkvalitet och om detta faller väl ut miljödomsansökning och ansökan om moderna vattenskyddsområden.

Grundvatten från en eller flera vattentäktsområden behöver därefter behandlas i ett nytt vattenverk. Alternativet skulle kräva att distributionsanläggningen delas i två zoner, norra respektive södra kommundelarna.

Fördelar med vattenförsörjning ur grundvatten är ofta god vattenkvalitet och jämnare temperatur. Med lokalisering i södra delen av kommunen uppnås ytterligare robusthet.

Komplettering av vattenvolym i reservoar (robusthet kort tid)

Utredning av erforderlig reservoarvolym för hela och delar av systemet bör initieras.

Utredningen bör utgå från dagens behov, fram till 2035 respektive med tidshorisont 2050.

Volymen i de nedlagda reservoarerna torde inte räcka till. Dessutom är läge, status och konstruktion troligtvis inte de optimala för behovet. Men även detta bör bedömas i utredningen.

Minskad specifik förbrukning och ökad ledningsförnyelse

Kraven på VA-huvudmannen att kontrollera och vid behov minska läckage av dricksvatten kommer att öka genom det nya dricksvattendirektivet. Uppföljningen kommer nationellt att göras med ett särskilt infrastrukturläckageindex, ILI. Uppföljning förväntas ställa krav på särskiljande av debiterade uttag, odebiterade kända interna respektive kända externa uttag samt odebiterade okända uttag (utläckage). Bedömningen ska inrapporteras till EU senast för verksamhetsåret 2025 och avser VA-verksamheter för fler än 50 000 personer eller en produktion på 10 000 m³/d. Mölndal omfattas därmed av kravet. Läckagenivå över ett visst tröskelvärde kommer att föranleda krav på åtgärdsplan. VA-huvudmännen tillsammans med Svenskt Vatten behöver utveckla verktyg och klassificering för uppföljning av utläckage.

Krav på handlingsplan för att åtgärda läckage kommer att ställas på de verksamheter som ligger över ett kommande tröskelvärde. Enligt direktivet ska det nationella tröskelvärdet sättas 2028 och en nationell handlingsplan tas fram 2030. Krav på underhåll av VA-anläggningen inklusive distributionsnätet kommer att föras in i Vattentjänstlagen. Staden har de senaste åren inte uppnått de målsättningar för förnyelse av dricksvattenledningar som satts upp i beslutad förnyelseplan.

Förslag till arbete framöver

Förstärkta kontinuerliga mätningar för att hitta läckage

Mölndals stad behöver ytterligare utveckla uppföljning och klassificering av samtliga uttag senast inför 2025. Till detta hör bland annat Räddningstjänstens uttag, kvalitetssäkrade mätningar av interna uttag såsom spolningar där det nu görs en uppskattning samt uppföljning av vattenuttag för hemmapooler.

Som ett ytterligare underlag bör specifika förbrukningen per invånare i respektive

tryckzon studeras. Underlaget kan därefter användas dels för bedömning av förnyelsebehov utifrån läckage, dels som underlag för riktad kommunikation inom områden med hög förbrukning och effekter vid eventuella leveransproblem i befintlig VA-anläggning.

Inlett arbete med att inom tio år successivt byta ut vattenmätarna hos abonnenter till uppkopplade mätare med fjärravläsning kommer ge ett underlag till uppföljning av uttag per tryckzon och per fastighet. Detta kan användas vid läckagesökning och vid kommunikation till områden med hög förbrukning.

Förstudie avseende ökat vattenuttag från Rådasjön

En förstudie om hur förutsättningarna ser ut för ett ökat uttag från Rådasjön bör initieras inom fem år.

Förtätad regional samverkan

Mölndal stad ska vara en aktiv part i det regionala samarbetet. Detta innebär fortsatt deltagande i SVAR-projektet under 2023 och därefter att aktivt delta i fortsatt regionalt samarbete och åtgärdsplan.

Avtal bör tecknas med Härryda om inköp av dricksvatten för att förse det mindre området i nordöst.

Förstärkt samverkan med Härryda efter 2023 då nytt vattenverk finns på plats i Hindås bör tecknas.

Avtal med Kungsbacka bör tecknas avseende område i sydväst när utbyggnad står klar.

Förändra beteende och minska vattenbehovet

Mölndal ska aktivt delta i Svenskt Vattens arbete med Hållbar vattenanvändning där en del innebär beteendepåverkan riktad till hushåll och verksamheter när det gäller användning av dricksvatten som en begränsad och dyrbar resurs. Arbetet utgår från klimatförändringar (vattenbrist), befolkningsutveckling, Agenda 2030 och dricksvattendirektivet. En målsättning inom detta arbete är att den specifika vattenförbrukningen för hushållen ska minska med 10 liter (en hink) per person och dygn.

Mölndal ska följa de nationella och regionala projekt som pågår när det gäller tekniskt vatten som ett alternativ till dricksvatten respektive de inventeringar som pågår för att identifiera vilka vattenbehov olika verksamheter och kommunala funktioner har. Ett

exempel är KAVA-projektet. Ytterligare en fråga för framtiden är att ha differentierad taxa med rörlig avgift utifrån vattentillgång.

Värdering av alternativ

För att värdera olika alternativ för vattenförsörjning utifrån ett samhällsnyttoperspektiv finansierade bland annat Svenskt Vatten utveckling av ett beslutsverktyg WISER i vilket man gör en multikriterieanalys för att väga samman hälso-, miljö och kostnadseffekter.

I nästa steg efter kompletterande utredningar skulle en analys kunna genomföras. I verktyget kan expertbedömningar vägas samman med politisk vision och övergripande strategier. Verktöget nås via DRICKS vid Chalmers eller via Svenskt Vatten.

Referenser

Regional vattenförsörjningsplan för dricksvatten i Västra Götaland (Länsstyrelsens rapport 2021:23)

Vattenförsörjningsplan för Göteborgsregionen (Göteborgsregionens kommunalförbund 2020)

Framtida vattenförsörjning i Göteborgsregionen – en idébild. Slutrapport för Hållbar vattenförsörjning regiongemensamt, HÅVAR (Göteborgsregionens kommunalförbund 2021)

Tillståndsdom den 15 oktober 1992 i mål VA 14/92, DVA 47 för vattenuttag i Rådasjön.

Avsiktsförklaringar och avtal inom regionen. Hänvisningar framgår i respektive kapitel.

Bilagor

1. Kort sammanfattning av mål som berör kommunen i GR:s regionala vattenförsörjningsplan
2. Kort sammanfattning av aktuella åtgärder riktade till kommunerna enligt Länsstyrelsens regionala vattenförsörjningsplan

3. Karta som visar geografisk fördelning av ökad befolkning och ökade vattenbehov för verksamheter till 2050
4. Underlag till vattenförsörjningsplanen som av informationssäkerhetsskäl inte ska vara offentligt.
5. Modellering av framtida möjliga förstärkningar av vattentillgång (bilagor undantagna från handlingar av informationssäkerhetsskäl)
6. Inbjudan till workshop om Mölndals vattenförsörjning i samklang med regionen fram till 2050. Genomförd den 28 september 2022.
7. Projektbeskrivning SVAR-projektet 2021–2023
8. Klimatförändring och klimatanpassning