

Handläggare

Investering
Stockholms Framtida Vattenförsörjning, SFV
Anna Folkesson

Till

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Stockholms Framtida Vattenförsörjning, SFV – Reviderad programbeställning

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för program Stockholms Framtida Vattenförsörjning, SFV, fastställa uppdaterad Programbeställning, inklusive aktualiserade effektmål, med en indikativ investeringsutgift om 20 mdkr i 2025 års penningvärde
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna erforderliga avtal
- att överlämnas till Stockholm Vatten och Avfall AB för vidare hantering

Christian Rockberger

Verkställande direktör

Jenny Bengtsson

Avdelningschef Investering

Bilaga 1: Programbeställning Stockholms Framtida vattenförsörjning, SFV

Sammanfattning

Beslut om att starta program Stockholms framtida vattenförsörjning fattades av styrelsen i oktober 2018. Det övergripande målet angavs till att "säkerställa dricksvattenförsörjningen år 2050 till Stockholm Vatten och Avfalls nuvarande och framtida kunder, både den ordinarie vattenförsörjningen och reservvattenförsörjningen".

Under 2024 kom allt mer tydliga signaler om att den gällande vattenprognosen sannolikt låg för högt jämfört med dagens läge och att en uppdatering av prognosen därför var nödvändig. Under samma tid konstateras också ett behov av en utökad generell kvalitetssäkring av programmet.

På styrelsemötet 2024-09-19 gavs därför VD i uppdrag att, senast i september 2025, lägga fram ett förslag till styrelsen på en uppdaterad programbeställning för SFV, inkluderande uppdaterade effektmål. Där så är möjligt ska också olika ambitionsnivåer och konsekvenserna av dessa redovisas.

Bolaget har sedan dess arbetat med att identifiera, revidera, uppdatera och ta fram de underlag och ramverk som behövs för att säkerställa att en uppdaterad programbeställning inklusive aktualiserade effektmål kan framställas. Utifrån framtagna ramar tog sedan styrelsen, i augusti 2025, beslut om en förnyad ambitionsnivå för dricksvattenförsörjningen för Bolaget.

Ambitionsnivån innebär att dricksvattensystemet ska underhållas, reinvesteras och förnyas i sådan takt att 2025 års uppskattade risknivå och funktion bibehålls på systemnivå, vissa kritiska risker med stor påverkan byggs bort samtidigt som andra risker successivt kommer att öka. Ambitionsnivån ställer ett kapacitetsmål för vattenproduktionen år 2050 om 534 000 m³/d, vilket med viss marginal möter osäkerheter i vattenprognosen samt möjliggör visst underhåll och vissa driftstörningar utan leveransbortfall även under perioder med hög förbrukning.

Ur den beslutade ambitionsnivån har en uppdaterad programbeställning inklusive aktualiserade effektmål tagits fram för programmet. Sett till Bolagets totala investeringsbehov förväntas programmet stå för cirka 20 procent av Bolagets totala investeringsutgifter under de år programmet genomförs.

Bolaget kommer därutöver enligt styrelsen beslut tydliggöra det framtida handlingsutrymmet i de enskilda investeringsbesluten samt hur de uppfyller olika effektmål. Detta för att där så är möjligt kunna ha en framtida flexibiliteten och exempelvis addera till effekter. Det är även naturligt att programmet prövas i sin helhet, och om behov finns revideras, vart femte år.

Bakgrund

Historik

Tidigt planeringsarbete, 2012 - 2017

Region Stockholms arbete med RUFS 2050 inleddes 2012–2013 och blev på många sätt startskottet för Bolagets planeringsarbete för den framtida dricksvattenförsörjningen. I samband med detta insåg Bolaget att den då prognostiserade befolkningsutvecklingen skulle få stora konsekvenser och började se över de egna systemen. Planeringen för att möta de förestående utmaningarna inleddes på allvar kring 2015.

Dåvarande enheten för strategisk planering svarade för att regelbundet ta fram vatten- och kapacitetsprognoser. Den senaste vid denna tidpunkt hade sikte på år 2040 och var baserad på prognosticerad befolkningsutveckling fram till år 2030. I denna hade konstaterats att produktionsbehovet år 2040 skulle överskrida den praktiskt uthålliga kapaciteten med stor marginal, både totalt och för respektive verk. Vidare såg befolkningmängden och produktionsbehovet ut att fortsätta att öka även efter 2040.

Dåvarande avdelning Vattenproduktion hade under många år funderat på hur man skulle ta sig an renovering och ombyggnation av befintliga anläggningar. Tänkbara reningstekniker och processlösningar studerades i förberedelse för framtida kvalitetskrav på dricksvattnet. I samband med att arbetet blev mer och mer långsiktigt började man även se på möjligheterna att kraftigt öka produktionskapaciteten.

Parallellt så påbörjade år 2013 Bolagets hydrauliske expert en genomgripande hydraulisk analys av huvudvattenledningsnätet. Resultatet presenterades år 2017 och ur det kunde utläsas hur ledningsnätet skulle uppträda vid högre vattenproduktion, dels vid normaldrift och dels vid svåra avbrottsscenarier (avbrott på ledningar, planerade eller oplanerade). Sammantaget kunde konstateras att det befintliga ledningsnätet inte skulle klara vad som prognosticerades krävas som normal vattenförsörjning år 2050. För att på effektivaste sätt lösa leveransbegränsningen gick Bolaget vidare och identifierade flaskhalsar i systemet tillsammans med nödvändiga åtgärder för att både klara den ökade produktionen och öka redundansen i systemet så att befintliga ledningar kunde renoveras utan att äventyra leveranssäkerheten. Resultaten blev en utbyggnadsplan, som i grova drag innebär att förstärkningar i form av 40–50 km huvudvattenledningar sker längs fyra huvudstråk, två vardera utgående från Lovö respektive Norsborgs vattenverk.

Trots intern samsyn blev det svårt att komma vidare i arbetet med att genomföra åtgärderna. Bolagets organisation var på den tiden inte anpassad eller tillräckligt rustad för denna typ av omfattande insats. Det blev även uppenbart att tillräckliga beslutsunderlag och analyser saknades. Många grundläggande förutsättningar var därmed oklara, såsom hur länge de befintliga verken kunde klara sig och vilken framtida reningsteknik som skulle väljas. Likaså hur vattenverken och ledningsnätet skulle fungera hydrauliskt och hur samordningen med Norrvatten skulle se ut. Åtgärderna var också stora och många, med komplexa samband, vilket ytterligare försvårade situationen. Det stod klart att en mer sammanhållen insats skulle behövas för att komma vidare.

Vattenprognos, 2018 och utökad regional samverkan

Under år 2018 släpptes nya befolkningsprognossiffror, RUFS 2050. RUFS uppdaterade befolkningsprognos innehöll olika framtida scenarier där Bolaget valde att följa det som framställs som prognosens huvudscenario, BAS, vilket utgör en medelnivå. Utifrån dessa uppdaterade prognossiffror togs sedan en uppdaterad vattenprognos fram. Den uppdaterade vattenprognosen visade att den då befintliga uthålliga kapaciteten (den mängd vatten som alltid ska kunna levereras) vid medeldygn skulle överskridas redan kring år 2030. Den uppdaterade vattenprognosen visade även att den uthålliga kapaciteten redan överskrids vid så kallat maxdygn.

Enligt den nya vattenprognosen bedömdes den uthålliga kapaciteten behöva öka från dagens 463 000 m³/d till 660 000 m³/d år 2050, dvs en 40 %-ig ökning. I allt väsentligt överensstämde denna prognos med den tidigare från år 2040 och den uppdaterade vattenprognosen underströk därmed endast behovet av skyndsamma åtgärder.

Under perioden ökade samtidigt insikten inom Bolaget att kapaciteten inom hela regionen, inte bara inom bolagets verksamhetsområde, behövde förstärkas vilket gav upphov till ett utökat regionalt samverkansarbete. Samverkan resulterade i den under Länsstyrelsens ansvar gemensamt framtagna intentionen Regional vattenförsörjningsplan, RVP. Dokumentet förstärkte det regionala perspektivet genom att uttrycka som regional intentionsnivå att ett av regionens fem verk bör kunna vara utslaget i 1 mån utan störningar.

Den ursprungliga hydrauliska analysen för huvudvattenledningsnätet omarbetades och kompletterades med den nyligen framtagna vattenprognosen och samtidigt inkluderades även dessa regionala intentioner. Det innebär att strategin och utbyggnadsplanen inte längre bara skulle ta höjd för avbrott på ledningar utan även för avbrott i produktionen vid ett av vattenverken.

En konkret handlingsplan utifrån gällande förutsättningar och kunskap inkluderat renovering av befintliga anläggningar och ledningar för att klara nuvarande kapacitet och successiv utbyggnad för att öka kapaciteten för vattenverken och distributionssystemet fastställdes.

Huvuddelen av den framtida produktionsökningen planerades att ske vid Lovö. Dels för att Lovö och Norsborg då skulle bli mer jämnstora och kunna försörja varandra vid behov, dels för att upprätthålla en god hydraulisk balans i hela systemet.

Start av programmet

Den framtagna åtgärdsplanen visade att ett mycket stort antal åtgärder skulle behövas, därtill med komplexa inbördes beroenden. För att kunna styra, samordna och prioritera åtgärderna bedömde Bolaget att åtgärderna behövde samlas och organiseras i programform, varvid program Stockholms framtida vattenförsörjning skapades. Programmet omfattade mycket stora investeringar, vilka både enskilt och sammantaget har stor påverkan på Bolagets framtid, taxan samt hela Stockholms stads upplåning och ekonomi. Investeringar som Bolaget bedömer är nödvändiga för staden ur ett längre tidsperspektiv.

Beslut om att starta program SFV fattades av styrelsen i oktober 2018. Det övergripande målet angavs till att "säkerställa dricksvattenförsörjningen år 2050 till Stockholm Vatten och Avfalls nuvarande och framtida kunder, både den ordinarie vattenförsörjningen och reservvattenförsörjningen".

Programmet gavs i samband med beslutet år 2018 följande effektmål:

- Successivt öka den totala produktions- och distributionskapaciteten för dricksvatten till totalt omkring 660 000 m³/d fram till år 2050.
- Utbyggnaden ska ske på ett sådan sätt att föresatserna i den regionala vattenförsörjningsplanen, RVP, kan uppfyllas.
- Säkerställa hela systemets funktion under genomförandet av de olika åtgärderna.
- Vid planering och genomförande av samtliga åtgärder skall hänsyn tas till utvecklingen bortom 2050 genom att säkerställa att fortsatt nyttjande respektive utbyggnadsetapp framemot 2100 - 2120 är möjlig.

Uppdatering av prognos för total specifik förbrukning

Under 2020 genomfördes en fördjupad och detaljerad genomgång av vattenprognosen vilket ledde till att en ny version, vattenprognos 2021, togs fram. Speciellt fokuserade genomgången på den totala specifika vattenförbrukningen per person, där tidigare siffror bedömdes vara något högt satta. Den nya prognosen för kapacitetsbehovet 2050 innebar att kapacitetsmålet ändrades från 660 000 m³/d till 624 000 m³/d.

Åtgärdsplanen justerades därför och anpassades till det uppdaterade kapacitetskravet. Programmet inkluderar under perioden cirka femtiofem olika, mer eller mindre, omfattande projekt.

Programarbete

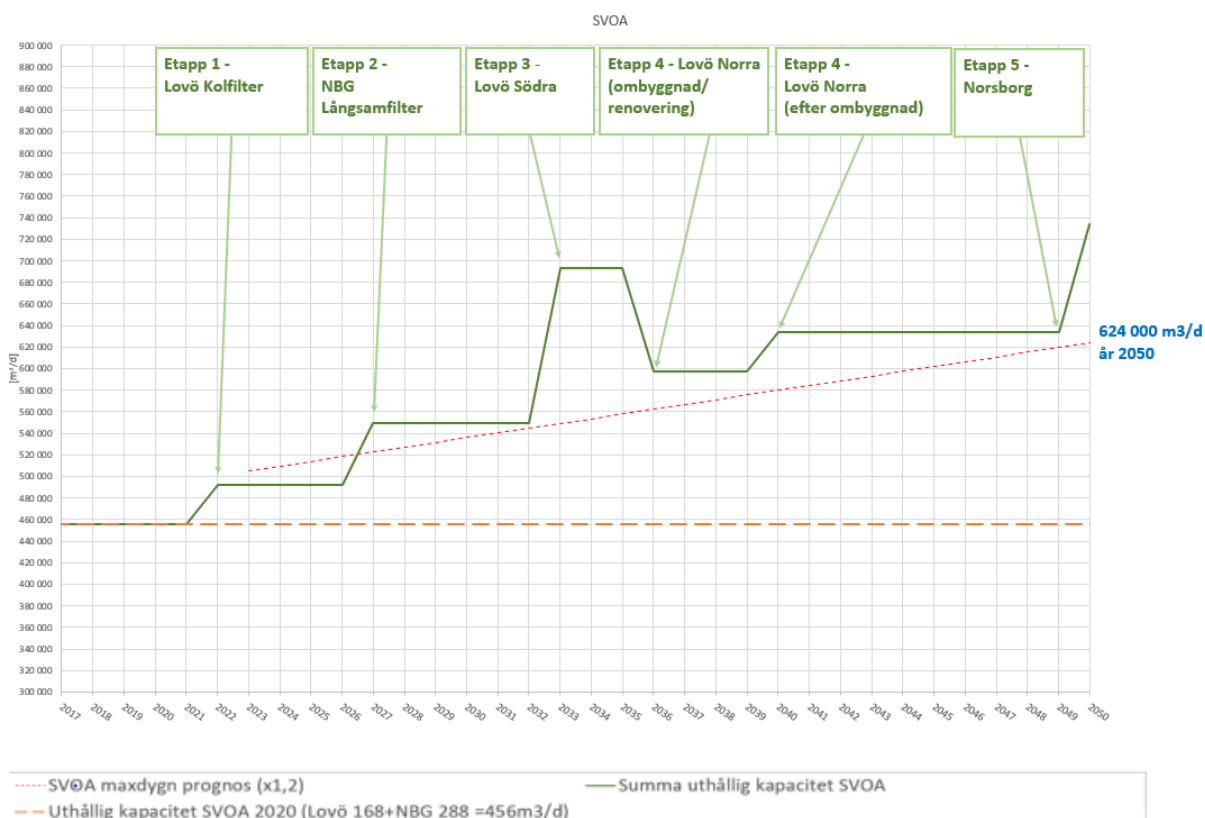
Generellt kan programmets samtliga identifierade åtgärder motiveras utifrån fyra huvudsakliga drivande faktorer. För de flesta åtgärderna är de fyra olika drivande faktorerna både överlappande och kompletterande. De drivande faktorer som styr programmet innehåll är:

1. Säkerställande av dagens krav på leveransförmåga, driftsäkerhet och redundans i systemet – i stort sett utifrån dagens befolkningsnivå, leveranssäkerhets- och kapacitetskrav.
 - a. Omfattar åtgärder som säkerställer leveranssäkerheten i systemet såsom åtgärder på delar som passerat teknisk livslängd eller är flaskhalsar i dagens system, alternativt utbyggnader som görs för att i efterföljande steg kunna åtgärda delar som nått teknisk livslängd.
2. Säkerställande av att bolaget lever upp till de nya lagkrav/mål från regional plan som ställs utifrån en förändrad omvärld och ett föränderligt klimat.
 - a. Omfattar åtgärder identifierade utifrån den Regionala Vattenförsörjningsplanen, ändrade lagkrav samt utökade krav på dricksvattenkvalitet.
3. Reinvesteringar
 - a. Investeringar i underhållssyfte

4. Ökad kapacitet kopplat till en ökande befolkning

- a. Omfattar åtgärder direkt kopplade till den kapacitetsökning om målkapacitet 624 000 m³/dygn (Senast reviderat 2023) som beslutats ligga till grund för programmet

Utbyggnadstakten för att uppnå för perioden krävställd produktionskapacitet planeras utföras stegvis, se Figur 1. Parallellt med utbyggnaden av produktionen planeras för parallell utbyggnad av ledningsnät och reservoarsystem för att kunna hantera den ökade vattenmängden i hela kedjan från vattenverk till kund.



Figur 1: Utbyggnadstakt för produktionskapacitet

Programmets ingående åtgärder illustreras löpande i programmets effektbeskrivning med tillhörande övergripande realiseringsplan och investeringstaktskurva, utifrån de förutsättningar och randvillkor som ramar in programmet.

Prövning av tidigare ställningstaganden och effektmål

Under 2024 kom allt mer tydliga signaler om att även den från år 2021 nedskrivna vattenprognosen sannolikt låg för högt jämfört med dagens läge och att ytterligare en uppdatering av prognosen var nödvändig.

Under samma tid konstateras också ett behov av en utökad kvalitetssäkring av programmet. Bolaget behöver på ett mer konkret sätt tydliggöra vilka förutsättningar som ska gälla för

programmet för att kunna säkerställa att rätt åtgärder prioriteras. De frågor som behöver redas ut mer ingående är bland annat grundläggande frågor som vilken robusthet som ska finnas i systemet, vilka risker som kan anses acceptabla att ta när det gäller anläggningar som uppnått sin tekniska livslängd, i vilka scenarier bolaget är berett att införa vattenrestriktioner och vilka bedömningar som ska göras för det framtida vattenbehovet utifrån att befolkningen växer samtidigt som vattenkonsumtionen per invånare kan förändras. I vilken omfattning bolaget ska sälja vatten till övriga kommuner och vilket ansvar bolaget ska ta regionalt ut t ex ett beredskapsperspektiv behövde också klargöras.

På styrelsemötet 2024-09-19 gavs därför VD i uppdrag att senast i september 2025 lägga fram ett förslag till styrelsen på en uppdaterad programbeställning för SFV, inkluderande uppdaterade effektmål. Där så är möjligt ska olika ambitionsnivåer och konsekvenserna av dessa redovisas.

Bolaget har sedan dess arbetat med att identifiera, revidera, uppdatera och ta fram de underlag och ramverk som behövs för att säkerställa att en uppdaterad programbeställning inklusive aktualiserade effektmål kan framställas.

De strategiska frågor som primärt har genomlysts i samband med arbetet är:

- Vilken produktionskapacitet som krävs om 30 år
 - Befolkningsprognos 2050
 - Förbrukning per personekvivalent
 - Grannkommunsaffärer
 - Vilka restriktioner är vi beredda att införa.
- Vilken redundans och robusthet som vi är beredda att betala för
 - Redundanskrav för primärsystem
 - Dubbla matningar av el och vatten.
 - Utslaget vattenverk i regionen.
 - Utslagen vattentäkt.
 - Vattenförsörjning till samhällskritisk verksamhet
 - Bolagets rekommendationer angående åtaganden i Regional Vattenförsörjningsplan, RVP
- Vattenkvalitetsstrategi VA
 - Vilken kvalitet som krävs på det producerade vattnet

Inom ramen för arbetet har ett flertal detaljerade underlag tagits fram eller reviderats. Nedan presenteras i korthet de viktigaste slutsatserna från arbetet.

Juridiska ramar för vattenförsörjningen

Grunden för Stockholm Vatten AB:s uppdrag som VA-huvudman i Stockholm och Huddinge kommuner är bestämmelserna i lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV). Bestämmelserna i lagen syftar till att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.

Enligt 6 § LAV ska kommunen, om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, bestämma det verksamhetsområde inom vilket

vattentjänsten behöver ordnas samt se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän va-anläggning.

Inom verksamhetsområdet ska VA-huvudmannen enligt 12 § LAV ordna en förbindelsepunkt för varje fastighet inom verksamhetsområdet. Enligt 13 § LAV ska VA-huvudmannen ordna ledningar och andra anordningar för vattenförsörjning till varje förbindelsepunkt, samt de anordningar som i övrigt behövs för att va-anläggningen ska kunna fylla sitt ändamål och tillgodose skäliga anspråk på säkerhet. Av 10 § LAV framgår att anläggningen ska ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser.

§ 10 Vattentjänstlagen och kopplingen till annan lagstiftning

I 10 § vattentjänstlagen föreskrivs att en allmän va-anläggning skall ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser. De krav som ska tillgodoses framgår dock i första hand av annan lagstiftning. I den mån anläggningen är tillståndsprövad enligt miljöbalken (1998:808) eller tidigare miljöskyddslagen eller hälsoskyddslagen gäller givetvis att verksamheten måste uppfylla de krav som ställts vid tillståndsprövningen. Miljöbalkens bestämmelser och föreskrifter med stöd av balken omfattar också driften av en allmän va-anläggning, även i de delar anläggningen inte är tillstånds- eller anmälningspliktig.

VA-huvudmannen är skyldig att vidta de försiktighetsmått som kan krävas enligt dessa bestämmelser. Även livsmedelslagen (2006:804) och Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten påverkar huvudmannens skyldigheter.

Motsvarande bestämmelse avseende användarnas skyldigheter vid användning av den allmänna va-anläggningen finns i 21 § LAV. Där framgår bland annat att en fastighetsägare inte får använda den allmänna va-anläggningen på ett sätt som innebär att huvudmannen får svårt att uppfylla de krav som ställs på va-anläggningen och driften av den eller att i övrigt uppfylla sina skyldigheter enligt lag, annan författning eller avtal. I 23 § LAV ges möjligheter att meddela ytterligare föreskrifter om användningen av den allmänna va-anläggning. För Stockholm och Huddinge gäller de Allmänna Bestämmelser (ABVA) som är beslutade av respektive kommunfullmäktige 2018.

Allmänna va-anläggningar har ansetts vara av så central betydelse för samhällets förmåga att fungera att de omfattas av lagen (1990:217) om skydd för samhällsviktiga anläggningar. Genom kravet på att va-anläggningen skall fylla skäliga anspråk på säkerhet tillgodoses de risk- och sårbarhetsaspekter som skall beaktas i detta sammanhang. Kostnader för motiverade säkerhetsåtgärder mot t.ex. sabotage och terrorhandlingar betraktas som nödvändiga kostnader för va-verksamheten.

Kvalitet

Ändamålet för den allmänna va-anläggningen bestämmer standarden på de vattentjänster som anläggningen skall tillhandahålla (obligatoriska vattentjänster). Av förarbetena till tidigare va-lagstiftning framgår att vattentjänsterna framför allt var avsedda att tillgodose de krav som med stöd av hälsoskyddslagstiftningen kunde ställas för bostäder och hushåll. Det har mot

denna bakgrund slagits fast att syftet med en allmän va-anläggning primärt är att tillgodose hushållsförbrukares normala behov av vattenförsörjning och att det kommer i andra hand att täcka behov för andra ändamål.

Det har i praxis slagits fast att VA-huvudmannen enbart är tvungen att tillhandahålla vattenförsörjning av den kvalitet och kvantitet som normalt behövs för hushållsändamål, det är den standard som användarna kan kräva.

Detta fastslås i vattentjänstlagen genom § 2 där begreppet vattenförsörjning definieras som "tillhandahållande av vatten som är lämpligt för normal hushållsanvändning".

För bedömning av om ett vatten ur kvalitetssynpunkt kan anses godtagbart som hushållsvatten eller, får ledning i första hand hämtats ur Livsmedelsverkets föreskrifter och allmänna råd. Vatten som uppfyller kraven i Livsmedelsverkets föreskrifter har normalt godtagits för den vattenförsörjning som va-lagstiftningen avser.

Allmänt om regelverk för dricksvattenförsörjning

Under vattnets väg från råvattentäkt till tappkran är det många aktörer involverade med olika ansvarsområden. Som dricksvattenproducent finns det därför många lagar och föreskrifter att förhålla sig till. Lagar som rör dricksvattentäkten regleras exempelvis i EU:s ramdirektiv för vatten där Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för förvaltningen av sjöar och vattendrag. Sveriges geologiska undersökning (SGU) ansvarar för berg, jord och grundvatten och lagar om vattenskydd regleras i miljöbalken. Vidare ansvarar Livsmedelsverket för hanteringen av vatten genom beredningsprocessen för dricksvatten samt i distributionssystemet fram till konsument och Boverket tar fram föreskrifter och ställer krav på fastighetsinstallationer för dricksvatten i byggnader samt för material i kontakt med vatten. Utöver detta finns lagen om allmänna vattentjänster (2006:412) som reglerar den långsiktiga vattenförsörjningen inom kommunerna.

När det gäller kvaliteten på dricksvattnet är det dricksvattenproducenten som är ansvarig för att det dricksvatten som produceras är av fullgod kvalitet. De lagkrav som ställs är i stort sett en golvnivå och striktare krav ska enligt Livsmedelsverket ställas av dricksvattenproducenten själv om så krävs för att garantera ett säkert dricksvatten utifrån rådande förutsättningar i kedjan från råvattentäkt till tappkran.

Kvantitet

VA-huvudmannens åtagande konkretiseras i de Allmänna Bestämmelser för vatten- och avloppsanläggningen som är beslutade av kommunfullmäktige. I punkt 9 och 10 framgår att VA-huvudmannens leveransskyldighet endast avser vatten av dricksvattenkvalitet för normal hushållsanvändning och att VA-huvudmannen inte garanterar att visst vattentryck eller viss vattenmängd per tidsenhet alltid kan levereras.

Vid bedömning av vilken mängd vatten som VA-huvudmannen har en skyldighet att leverera är utgångspunkten framförallt 13 § LAV, där det bland annat framgår att VA-huvudmannen ska ordna de ledningar och andra anläggningar som behövs för att va-anläggningen ska kunna fylla sitt ändamål och tillgodose skäliga anspråk på säkerhet.

Som framgår ovan är ändamålet med den allmänna va-anläggningen att tillgodose hushållsförbrukares normala behov av vattenförsörjning. Jämfört med kvalitetskrav så är det svårare att konkretisera vilken kvantitet vatten som motsvarar normal hushållsanvändning.

Det är enklare att konstatera att vissa behov inte är att betrakta som normal hushållsanvändning. Där faller till exempel det behov av vatten som en industriell verksamhet har för sin tillverkningsprocess eller vatten till infiltration. Begränsningen till normal hushållsanvändning innebär dock inte att det endast är hushållens behov som omfattas, då det finns många verksamheter vars behov av vattenförsörjning kan jämföras med normal hushållsanvändning, som restaurangverksamheter, skolverksamhet och barnomsorg. Även den vattenanvändning som sker i personalmatsal, personaltoalett och liknande vid exempelvis industriverksamheter bör betraktas som normal hushållsanvändning.

Ett rimligt antagande är att VA-huvudmannen bör göra bedömningen av vilken mängd vatten denne har en skyldighet att leverera utifrån statistiska uppgifter och prognoser om vattenförbrukning samt den anslutna bebyggelsens karaktär.

För avledning av avloppsvatten finns mer praxis kring innebörden av vad som avses med skäliga anspråk på säkerhet, där vägledning bland annat hämtats från Svenskt Vattens publikationer kring dimensionering av den allmänna avloppsanläggningen. Det får antas att motsvarande publikationer kring hur den allmänna dricksvattenanläggningen ska dimensioneras också kan ge viss vägledning för hur säkerhetskravet ska uppnås avseende dricksvattenförsörjning.

Begränsning i användningen

VA-huvudmannens skyldighet att tillhandahålla vattenförsörjning gäller ständigt. Men av förarbetena till vattentjänstlagen framgår att det i föreskrifter bör vara möjligt att inskränka fastighetsägarnas rätt till vattenuttag, särskilt för annat ändamål än som motsvarar hushållsförbrukning. Men det lagliga utrymmet för inskränkningar i de obligatoriska vattentjänsterna måste anses vara mycket begränsat.

Bevattningsförbud

Med stöd av punkt 13 i ABVA "Vid begränsad vattentillgång är fastighetsägare skyldig att reducera sin vattenförbrukning enligt Stockholm Vatten och Avfalls anvisningar" har VA-huvudmannen möjlighet att vid behov utlysa bevattningsförbud. Det är dock värt att notera att bevattning av trädgårdar eller fyllande av pooler inte kan anses ingå i den normala hushållsanvändningen av vatten. En begränsning i form av bevattningsförbud inkräktar därför egentligen inte på användarnas rätt enligt vattentjänstlagen.

Tillfälliga begränsningar

Även om VA-huvudmannen är skyldig att se till att anläggningen alltid fyller sitt ändamål så ligger det i sakens natur att tillfälliga och kortvariga inskränkningar i användningen vid sedvanliga reparations- och underhållsarbeten kan förekomma. När det rör sig om planerade inskränkningar i leveransen är VA-huvudmannen enligt 14 § LAV skyldig att informera användarna. Vid mer omfattande inskränkningar kan VA-huvudmannen även anses ha skyldighet att ordna med lämpliga ersättningstjänster.

Andra begränsningar

Huruvida det är möjligt att inskränka användarnas rätt till vattenuttag för hushållsförbrukning annat än tillfälligt får anses vara oklart. 21 § LAV ger möjligtvis visst utrymme för begränsningar i situationer som VA-huvudmannen inte rimligtvis kunnat förutse och ta höjd för. För det vattenuttag som faller inom ramen för normal hushållsanvändning har VA-huvudmannen en skyldighet att ordna och driva anläggningen så att den fyller sitt ändamål och tillgodoser skäligen anspråk på säkerhet. Om VA-huvudmannen inte fullgör sitt uppdrag enligt vattentjänstlagen och det medför skada för fastighetsägare så kan huvudmannen bli skadeståndsskyldig.

Avtal

Enligt 22 § LAV får VA-huvudmannen, om fastighets va-förhållanden påtagligt avviker från de förhållanden som råder i en allmän va-anläggnings verksamhetsområde, träffa avtal med fastighetsägaren om särskilda villkor för användningen av anläggningen. Det kan till exempel avse industrier som har behov av vatten av annan kvalitet eller kvantitet än vad VA-huvudmannen normalt levererar.

Andra allmänna intressen

Enligt 10 § andra stycket LAV bör den allmänna va-anläggningen, när det är förenligt med dess huvudsakliga ändamål, ordnas och drivas så att också andra allmänna intressen som har behov av anläggningen kan tillgodoses. Det är i första hand räddningstjänstens behov av släckvatten som avses men även andra allmänna intressen kan komma i fråga.

Ökad va-beredskap (SOU 2024:82)

Regeringen beslutade den 18 augusti 2022 (dir. 2022:127) att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att se över regelverk och ansvarsfördelning och vid behov föreslå förändringar för att säkerställa en robust och kontinuerlig leverans av vattentjänster. Utredningen överlämnade i december 2024 betänkandet Ökad va-beredskap.

Syftet med utredningen var att komma med förslag för att stärka förmågan att leverera vattentjänster i grunden samt förmågan att leverera vattentjänster särskilt med beaktande av de utmaningar som följer av fredstida kriser och krig samt klimatförändringar. Betänkandet innehåller förslag till ändringar i LAV som, om förslagen genomförs, kommer att påverka VA-huvudmannens uppdrag. Förslagen får betydelse för den framtida vattenförsörjningen och den reviderade programbeställningen har beaktat förslagen. Nedan redovisas exempel på förslag som föreslås i utredningen. Det är förväntat att även andra regler, omvärldsfaktorer och lagar kommer påverka programmet under genomförandeperioden. Programmet kommer därför även framöver behöva uppdateras.

Krav på reservkapacitet

Utredningen föreslår ett tillägg i 13 § LAV som innebär att va-huvudmannen, utöver vad som redan framgår i bestämmelsen, ska ordna de anordningar som behövs för att den allmänna va-anläggningen ska tillgodose skäligen anspråk på reservkapacitet. Vilken reservkapacitet som behövs och vilka åtgärder som behöver vidtas för att åstadkomma detta är en fråga för den enskilda kommunen och huvudmannen. Bedömningen behöver grunda sig i va-anläggningens betydelse och utsatthet under fredstida krissituationer och höjd beredskap. Det

kan exempelvis handla om att säkerställa tillgång till kritiska varor och reservdelar, liksom tillgång till reservvattentäkt och reservreningsverk. Det är också viktigt med tillgång till den personal som behövs i olika situationer.

Prioriteringsskyldighet

Utredningen föreslår att syftet med LAV utvidgas så att bestämmelserna i lagen även syftar till att säkerställa att allmänna va-anläggningar drivs så att angelägna allmänna intressen kan tillgodoses under fredstida krissituationer och höjd beredskap. Utredningen menar att många samhällsviktiga verksamheter har ett behov av vattenförsörjning som inte faller inom lagens nuvarande syfte, som är begränsat till det vatten som behövs för normal hushållsanvändning. Det kan till exempel gälla för räddningstjänstens behov av släckvatten, livsmedelsindustrins behov av vatten till processerna och sjukhusens behov av vatten för behandlingar. Eftersom det finns möjlighet för denna typ av verksamheter att teckna avtal för vattenförsörjning via den allmänna va-anläggningen så menar utredningen att många samhällsviktiga verksamheter blivit beroende av leverans från den allmänna anläggningen.

Utredningen föreslår därför att det införs en prioriteringsregel i LAV för att säkerställa att angelägna allmänna intressen prioriteras vid driften av allmänna va-anläggningar under fredstida krissituationer och höjd beredskap, även om detta skulle innebära att behoven av allmänna vattentjänster inte kan tillgodoses. Man påpekar att samhällsviktiga verksamheter kan ha ett större behov av det trycksatta ledningsburna vattnet, jämfört med hushåll som kan klara sina behov genom att hämta vatten i dunk vid ett tapställe.

Den föreslagna bestämmelsen är utformad enligt följande: Under fredstida krissituationer och höjd beredskap ska de allmänna va-anläggningarna drivas så att angelägna allmänna intressen prioriteras. Genom den föreslagna prioriteringsbestämmelsen får kommunerna en skyldighet att, genom huvudmannen för de allmänna va-anläggningarna, se till att den allmänna va-anläggningen drivs så att den i första hand tillgodoser behoven av vatten och avlopp hos verksamheter som utgör de i situationen mest angelägna allmänna intressena. Det kan exempelvis innebära att huvudmannen måste stänga av eller begränsa vattentillförseln till vissa hushåll och verksamheter, för att prioritera leveranserna till exempelvis ett akutsjukhus. I samband med detta måste det också övervägas vilka användare som i stället ska få sina behov tillfälligt tillgodosedda genom ersättningstjänster, exempelvis att vatten levereras i dunk till en uppsamlingsplats eller att trycksatt vatten levereras med lastbil till byggnad. Prioriteringen ska så långt det är möjligt genomföras i enlighet med de riktlinjer som kommunfullmäktige ställt upp.

Det föreslås även bestämmelser som bland annat ger kommunen möjlighet att meddela särskilda föreskrifter om användningen av den allmänna va-anläggningen som möjliggör prioritering genom att exempelvis begränsa hushållens rätt till vattenuttag. Kommunen föreslås även få möjlighet att meddela förelägganden och förbud som begränsar användningen av den allmänna anläggningen i det enskilda fallet. Det föreslås också ett straffrättsligt ansvar för den som bryter mot sådana föreskrifter.

Klimatanpassning

Utredningen föreslår att kravet på vattentjänstplaner i LAV utvidgas till att avse alla åtgärder som behöver vidtas för att anläggningarna ska fungera i ett förändrat klimat. Syftet med utvidgningen är att tillse att kommunerna planerar brett och långsiktigt för att säkerställa att den allmänna va-anläggningen fungerar i ett förändrat klimat.

Övriga förslag

Övriga förslag som i sammanhanget bör noteras är förslag om krav på beredskapsplan och investeringsplan, utvidgad möjlighet till fondering för investeringar, utvidgat krav på särredovisningen och krav på kommunal samverkan. Utredningen förslår också ett nationellt va-investeringsprogram som möjliggör statlig medfinansiering av beredskaps- och klimatanpassningsåtgärder. För att kunna ta del av statliga bidrag krävs dock bland annat att kommunen har en viss förnyelsetakt och för att ta del av bidrag för klimatanpassningsåtgärder krävs att kommunen visar att avgifter debiteras för bortledning och rening av vatten från allmän platsmark i enlighet med 27 och 28 §§ LAV.

Avtal med grannkommuner

Utöver uppdraget som VA-huvudman i Stockholms och Huddinge kommuner så försörjer Stockholm Vatten ett antal grannkommuner med dricksvatten. Åtagandet mot grannkommunerna utgår från ett civilrättsligt avtal mellan Stockholm Vatten och respektive kommun. För grannkommunerna har Stockholm Vatten alltså inget åtagande gentemot fastighetsägare och användare av vattentjänster utan mot respektive kommun, som sedan är VA-huvudman (via förvaltning eller kommunalt bolag) inom den egna kommunen.

Gemensamt för avtalen med grannkommunerna är att Stockholm Vatten åtar sig att leverera vatten i en eller flera leveranspunkter per kommun. Generellt innehåller avtalen bestämmelser om vilket flöde som Stockholm Vatten åtar sig att leverera i leveranspunkten, både ett genomsnittligt flöde och flöde under så kallat maxdygn, samt vilket vattentryck som Stockholm Vatten åtar sig att hålla i leveranspunkten.

Vattenreservoarer

Grannkommunerna åtar sig att för utjämning av egen vattenförbrukning under dygnet och som kapacitetsreserv vid planerad eller oavsiktlig leveransstörning i matningen från Stockholm Vatten anordna vattenreservoarer. Vattenreservoarerna ska, enligt avtalen, ha en volym som uppgår till minst 25 % av högsta förekommande dygnsförbrukning. Under vissa förutsättningar får dock den undre gränsen jämkas. Syftet med bestämmelsen om vattenreservoarer är att säkerställa att en normal och oinskränkt vattenförsörjning ska kunna upprätthållas till de användare som respektive grannkommun har ett distributionsansvar för under minst sex timmar trots totalt leveransavbrott från Stockholm Vatten. I avtalet anges också att det är respektive grannkommun som ansvarar för att besluta om eventuella prioriteringar och inskränkningar av vattenanvändningen inom kommunen.

Bristande leverans

I avtalen åtar sig Stockholm Vatten att, vid reducerad leveransförmåga inom sitt totala försörjningsområde för vatten (eget verksamhetsområde och andra kommuner med vilka leveransavtal föreligger), fördela tillgänglig produktionsvolym så att alla efterfrågebehov tillgodoses så rättvist som möjligt. Vid tillfälligt avbrott eller minskning i vattenleveransen är Stockholm Vatten, enligt avtalen, inte skyldigt att utge skadestånd till grannkommun men ska vidta alla rimliga åtgärder för att snarast återställa en bristande leveransförmåga. Vidare finns bestämmelser om information om planerade avbrott och pågående störningar. I avtalen anges också att Stockholm Vatten, i görligaste mån, förbinder sig att tillgodose grannkommunens behov av vatten under beredskap och krig.

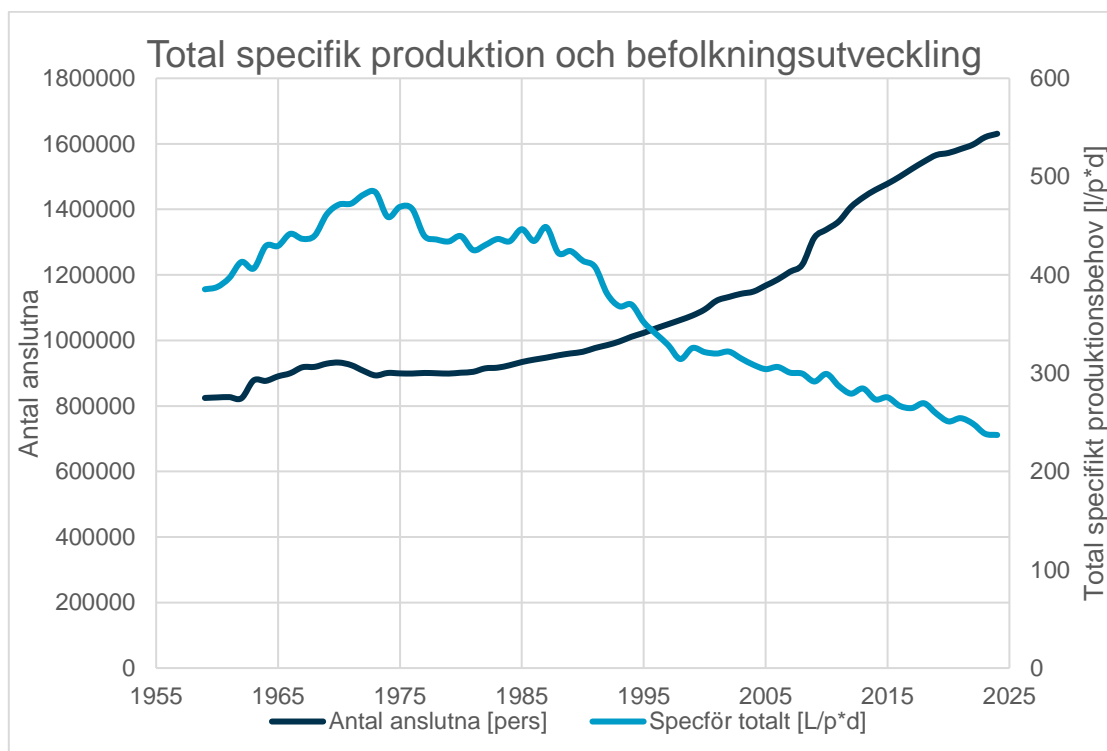
Det bör noteras att bestämmelserna i avtalen kring bristande leverans är relativt otydliga och det är svårt att konkret redogöra för vad åtagandet om att "fördela tillgänglig produktionsvolym så att alla efterfrågebehov tillgodoses så rättvist som möjligt" innebär i praktiken. Det finns dock, enligt avtalen, ingen möjlighet för Stockholm Vatten att avbryta vattenleveransen till grannkommunerna för att i första hand tillgodose behovet inom det egna verksamhetsområdet eller liknande. En sådan prioritering skulle sannolikt medföra skadeståndsansvar för Stockholm Vatten, eftersom undantaget från skadeståndsskyldighet enbart omfattar tillfälliga avbrott eller begränsningar. Det bör också noteras att det utifrån avtalens nuvarande utformning kommer vara svårt för Stockholm Vatten att uppfylla sina skyldigheter enligt LAV, om de föreslagna förändringarna som redovisas ovan genomförs.

Uppdaterad Vattenprognos 2025

Vattenprognosen är ett avgörande underlag för att kunna bedöma framtida produktionsbehov och planering av kapacitetsutbyggnad för dricksvatten och blir grundläggande i valet av ambitionsnivå. Vattenprognoser bygger på antaganden kring flertalet faktorer såsom till exempel befolkningsutveckling, vattenförbrukning, odebiterat vatten och tillkommande leveransområden. Vattenprognosen utgör en volymuppskattning som kan användas för att bestämma vattenverkens totala utgående vattenproduktion, det vill säga vattenbehovet i distributionsområdet, tillsammans med nödvändiga marginaler för osäkerhet i prognosen, underhåll och driftstörningar.

Vattenproduktionsbehovet beror i första hand på befolkningsprognosen, vilken sätter grundbehovet. Befolkningsprognoserna gäller hela befolkningen i en kommun och anslutningsgraden anger hur stor andel av befolkningen som är anslutna till det allmänna vattenledningsnätet och får dricksvatten från VA-huvudmannen. I Bolagets uppdaterade vattenprognos (april 2025) har det tillämpats en linjär befolkningsprognos av scenario Bas fram till 2050, kallad RUFS Bas Linjär. I Stockholm och Huddinge antas anslutningsgraden vara 100%. I grannkommunerna (Botkyrka, Ekerö, Haninge, Lidingö, Nacka, Nynäshamn, Salem, Strängnäs, Tyresö och Värmdö) är förhållandena lite annorlunda. Där är anslutningsgraden till kommunalt VA generellt lägre och det finns kommuner med delvis egen vattenförsörjning. Idag är därför snittanslutningsgraden för Bolagets leveransområde 97,2%. Antalet anslutna till Bolagets leveransområde förväntas totalt sett öka från 1,57 miljoner människor (2019) till ca 2,19 miljoner människor år 2050. Detta motsvarar en årlig ökning med ca 20 200 personer, vilket kan jämföras med ca 21 300 personer som är den genomsnittliga ökningen under de senaste fem åren.

Utöver befolkningsprognosen är den andra enskilt största påverkansfaktorn den totala specifika vattenförbrukningen per person. Under de senaste 20 åren har det totala specifika vattenproduktionsbehovet i Stockholm och Huddinge stadigt minskat från ca 280 till 206 liter per person och dygn (l/p*d). En förklaring är sannolikt att snålspolande toaletter, duschar och diskmaskiner installerats i många bostäder och verksamheter men även ett generellt högt resursmedvetande i samhället.



Figur 2 Totalt specifikt produktionsbehov och befolkningsutveckling

Vattenprognos 2025 bygger på befolkningsprognos RUFs Bas linjär med den befolkningsmängd som motsvarar antalet faktiskt anslutna till dricksvattensystemet. För prognosen förväntas inte utvecklingen av den specifika förbrukningen brytas utan följer den sjunkande trend som finns sedan år 2000. Därmed nås ett totalt specifikt produktionsbehov om 150 liter per person och dag till år 2050 varvid den sedan antas stagnera och bibehålla samma nivå. Förlusterna i systemet antas vara lika som idag.

En känslighetsanalys av grundscenariot har utförts genom att analysera nio andra scenarion för att testa inverkan av bland annat olika förändringar i befolkning samt total specifik förbrukning. Spridningen på de olika beräknade scenariona är från en årsförbrukning med maxdygnsfaktor år 2050 på ca 280 000 m³ +/- 30 000 m³ per år till ca 660 000 m³ +/- 30 000 m³ per år.

Den aktuella prognosen med tillhörande scenarion sträcker sig fram till år 2050. Fram till 2035 är resultatet relativt säkert men efter 2035 så blir osäkerheten större och större för varje år. Det är därför en mycket stor utmaning att göra ett scenario som sträcker sig ytterligare fram till år 2070 och år 2100. Viktiga aspekter är hur storstaden kommer att utvecklas liksom hur vatten- och avloppstekniken ser ut vid denna tidpunkt. Från år 2050 kan inte längre en trovärdig prognos fastställas.

Anläggningarna

Vattenverk och produktion

Fördelningen av vattenproduktionen är normalt att Norsborg producerar omkring 60 % och Lovö omkring 40 % av den totala vattenproduktionen. Under kortare tid exempelvis vid underhållsarbeten som medför produktionsbegränsningar i ett av verken kan produktionen

delvis fördelas om, men under denna tid kan då vissa reservoarer få hög nivå med dålig omsättning som följd och andra låg nivå som medför sämre säkerhet vid driftavbrott och läckor. Det är idag inte möjligt för ett av verken att ersätta det andra fullt ut, vare sig kapacitetsmässigt eller ur distributionssynpunkt geografiskt.

Vattenverken håller under dygnet en i stort sett konstant produktion och utpumpning. Den stora variationen i förbrukning som finns under dygnet, med låg förbrukning nattetid och hög under dagen, kompenseras med vattenvolymen som finns lagrad i vattenreservoarerna (vattentornen). Vattennivån i reservoarerna stiger således under natten och sjunker under dagen. Vattenproduktionen vid verken anpassas från dag till dag efter förbrukningen utifrån hur reservoarnivåerna avviker från "normalkurvan".

När vattnet lämnar verken leds vattnet mot någon av de fyra större normalzonsreservoarerna, Trekanten, Tallkrogen, Tensta och Uggleviken, genom huvudledningar från vattenverken. Huvudledningsnätet inom normalzonen är "passivt" utan tillgång till aktiv styrning av vattnet inom zonen. Det menas i detta sammanhang att mellan vattenverken och normalzonsreservoarerna finns det inga tryckstegringar eller ventiler som kan fjärrstyras på ledningsnätet för att styra om vattnet inom zonen om så skulle behövas. Vattnet kommer fördela sig mellan ledningar och reservoarer efter fysikens lagar och gå den "enklast vägen" från verk till lägsta tillgängliga vattenyta i respektive normalzonstorn.

Från normalzonen finns det ett 80-tal tryckstegringsstationer som lyfter vatten från normalzonens ledningar till en högre trycknivå och därmed till en högre tryckzon inom Bolagets distributionsområde. Flera tryckstegringar kan samverka för att försörja en tryckzon med vatten. I de större tryckzonerna finns det ibland vattentorn belägna på matchande trycknivåer som hjälper till att jämna ut dygnsförbrukningarna inom zonen samt erbjuder reservvolym ifall vattenförsörjningen till zonen skulle råka ut för avbrott. De tryckzoner som saknar vattentorn försörjs med tryckstegringar som konstant pumpar in vatten.

Vid vattenverken pågår ständigt underhålls och renoveringsåtgärder, i många fall i form av investeringsprojekt. En stor del av dessa innebär kapacitetsbegränsningar, endera kortvarigt i samband med exempelvis inkoppling av utrustning eller under längre perioder vid ombyggnader. Även arbeten på huvudledningsnätet i närheten av vattenverken kan begränsa möjligheten att leverera. Detta innebär att den teoretiska uthålliga produktionskapaciteten under en relativt stor del av tiden inte kan uppnås då det vid beräkning av denna endast tagits höjd för mer rutinemässigt underhåll.

Kapacitetsbegränsningar och svårare driftförhållanden kan också uppstå på grund av förändringar och avvikelser i råvattenkvalitet. Exempelvis höga halter kiselalger eller väder och klimatrelaterade förändringar i råvattenkvalitet så som höga halter organiskt material. Vid beräkning av den uthålliga kapaciteten har hänsyn tagits till att sådana händelser förekommer men inte till mer extrema händelserna. Sedan början av 2024 har råvattenkvaliteten varit ovanligt utmanande med rekordhöga halter organiskt material, detta har inneburit en hel del problem bl.a. mycket hög kemikalieförbrukning, hög belastning på fällning och snabbfilter samt en kortare drifttid för alla långsamfilter. Då denna kvalitetsförändring ser ut att vara en del i en klimatrelaterad trend har de uthålliga kapaciteterna för vattenverken justerats ned något som en anpassning till detta.

Ett annat återkommande processrelaterat problem under sensommar och höst är tillväxt av koliforma bakterier i långsamfilter som leder till att filter måste tas ur produktion. Vid beräkning av uthållig produktion har hänsyn tagits till normal omfattning av problemet men mer extrema situationer utöver detta förekommer vissa år. Denna tillväxt av koliforma bakterier är i huvudsak orsakad av höga råvattentemperaturer och därmed är det främst Norsborgsverket som är drabbat. Den temperaturrelaterade bakterietillväxten kan också leda till kvalitetsproblem i ledningsnät och risk för överskridande av gränsvärden. Under sommaren 2025 drabbades vattenproduktionen av effekterna av ovanligt höga råvattentemperaturer. När detta under två veckor sammanföll med högförbrukningsperiod uppstod en ansträngd situation. Även med de investeringar som föreslås för programmet kan framtida uppmaningar att spara på vatten vara nödvändiga. Utan de för programmet föreslagna åtgärderna kommer detta dock bli betydligt vanligare än idag.

Underhåll av alla anläggningsdelar sker enligt underhållsplan och ett datoriserat underhållssystem för förebyggande underhåll och felanmälningar. Underhåll av mekanisk och elektrisk utrustning har varit bra historiskt men mycket av utrustningen har inte förnyats i tillräcklig takt och har nu blivit föråldrad och reservdelar går inte längre att uppbringa. Utrustningen har helt enkelt passerat sin tekniska livslängd. Det innebär att, trots många genomförda åtgärder och relativt stora investeringsvolymen de senaste åren, så kvarstår fortfarande ett avsevärt förnyelsebehov.

Underhållet av byggnader och konstruktioner har däremot tidvis varit eftersatt men det stora förnyelsebehovet här drivs framförallt av byggnadsdelarnas ålder och behöver inte nödvändigtvis bero på bristande underhåll, deras tekniska livslängd är helt enkelt uppnådd. Då det inte finns produktionskapacitet för att kunna ställa av något av verken helt för större underhållsåtgärder finns det vissa anläggningsdelar som inte går att renovera i dagens läge.

Produktionsbegränsande underhålls- och förnyelseåtgärder måste alltid samordnas noggrant och man undviker att genomföra sådana åtgärder vid säsonger när det är störst risk för maxdygnsförbrukning.

Bolagets dricksvattennät är i norr sammankopplat med Norrvattens nät via två större kopplingspunkter. Detta innebär att Norrvatten och Bolaget kan stötta varandra med en begränsad vattenmängd vid underhållsarbeten. Denna volym är dock endast tillgänglig vid begränsade och väl inplanerade tillfällen och kan inte räknas in som en fast installerad reservkapacitet.

Försörjning av grannkommuner

Grannkommunerna står idag för 27% av vår vattenförbrukning från verken (2024 års siffror). Leveransen av vatten till våra grannkommuner sker från kommunkopplingspunkter från Bolagets huvudledningsnät inom både normalzonen och ifrån flera av Bolagets högzoner. I dessa punkter finns en vattenmätare för debitering av dricksvatten till respektive kommun.

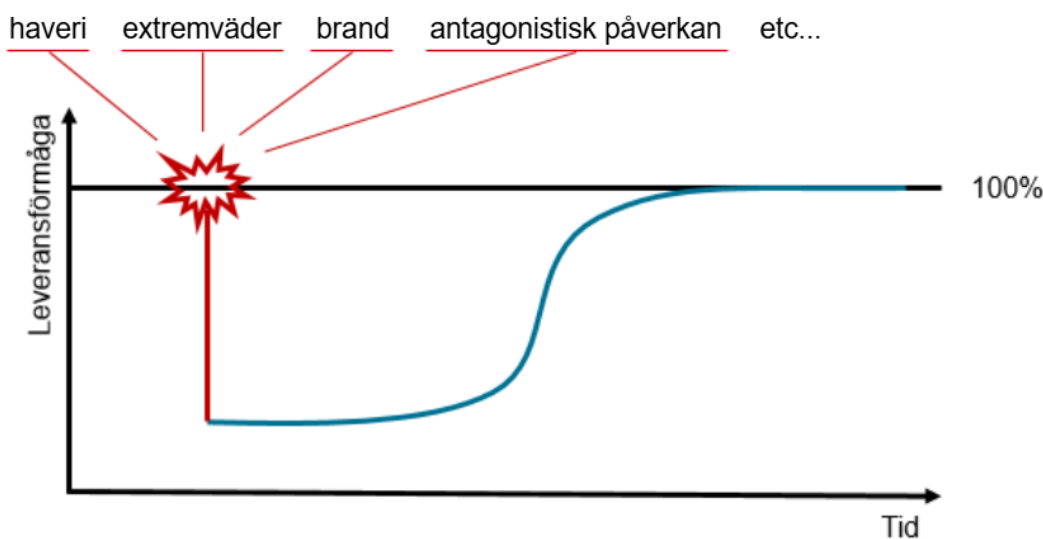
Avläsningen av dessa kommunmätare sker i regel en gång i månaden med ett mätvärde (undantag finns för mätare som är inbyggda i anläggningar som är uppkopplade mot SCADA system (ex tryckstegringar). Detta leder till att flödesmönster, dygnsvariationer, min- och maxflöden mm går förlorade då dessa data ej loggas kontinuerligt för de kommunmätare som ligger förlagda i mark. Ur ett driftperspektiv ser leveransen av vatten till grannkommunerna i

princip se ut på något av följande tre sätt idag, en kommun kan ha sin totala vattenleverans ordnad efter en eller flera av dessa alternativ.

1. Grannkommunens ledningssystem är integrerat och delar Bolagets tryckzon i vilken grannkommunmätaren är kopplad. Dvs flödet genom grannkommunmätaren i denna kopplingspunkt kommer direkt vara beroende av förbrukningen i grannkommunens del av zonen (utjämning kan ske ifall vattentorn finns i grannkommunens ledningssystem. (T.ex. anslutningar mot norra Botkyrka och Ekerö)
2. Grannkommunen försörjs via en tryckstegring som Bolaget ansvarar för och drifthåller, det vill säga flödet till grannkommunen styrs av pumpningen som Bolaget ansvarar för och både kan styra och övervaka. (T.ex. anslutningar mot Tyresö, Salem, södra Botkyrka, Nynäshamn och Haninge)
3. Grannkommunen försörjs via en tryckstegring som grannkommunen ansvarar för och drifthåller. Dvs inflödet till grannkommunen och utflödet från Bolagets nät styrs av pumpningen som grannkommunerna ansvarar för. Detta medför att Bolaget i dessa fall inte kan styra, övervaka eller påverka vilka flöden som tas ut och hur vårt ledningsnät påverkas. (T.ex. anslutning mot Nacka/Värmdö, Strängnäs och Lidingö)

Robusthet

Robusthet handlar om att hålla leveransförmågan uppe även när något inträffar. När en incident inträffar sänks leveransförmågan tillfälligt. Dricksvattensystemet är idag i ett skick där sannolikheten för haverier ökar för varje år som går.



Systemet är långt ifrån nytt. Norsborgs Vattenverk invigdes 1904 och Lovö Vattenverk invigdes 1933. Reservoarerna är byggda mellan år 1879 och 1973. De äldsta delarna i vattenledningsnätet kan dateras hela vägen tillbaka till mitten av 1800-talet. Utbyggnaden har pågått kontinuerligt sedan mitten av 1850-talet och har i stort följt den allmänna stadsbyggnadstakten. Genom åren har typer av material, rördimensioner, godstjocklek och leverantörer varierat. Cirka 3 % (ca 70 km) av vattenledningsnätet är förlagt före 1920 och är därmed mer än 100 år gammalt. Bolagets AI-modell klassar en stor del av huvudledningsnätet som i behov av akuta åtgärder och vissa delar av nätet består av ledningsmaterial som av

både hälsoskäl och hållfasthet inte längre godkänns idag. Även reservoarerna har uppnått sin tekniska livslängd och behöver enligt utförda statusbedömningar åtgärdas innan 2028 för att garantera funktion.

Vartefter ledningsnätet åldras så ökar dess känslighet för både normala tryckförändringar och akuta driftstörningar. Ledningsnätet går helt enkelt lättare sönder när något händer i systemet. Risken för att ett fel fortplantar sig ökar också, där ett fel orsakar ett annat fel osv, och händelsekedjorna blir allt längre. Något som i sin tur ökar kraven ytterligare på reservoarernas funktion som tryckdämpare och tryckutjämnare.

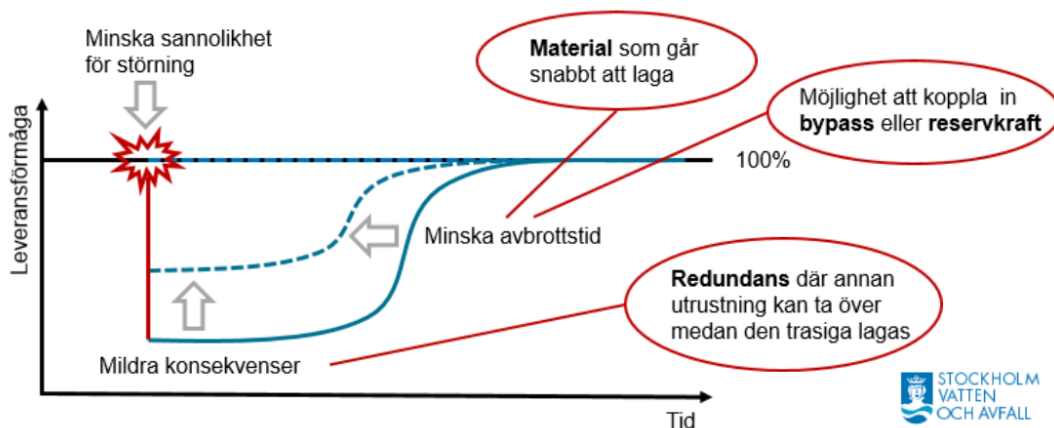


Figur 3: Lokal konsekvens av en brusten huvudvattenledning, Jönköping 2025

Hydrauliska modelleringar visar också att, om ett av Bolagets tre vattenverk skulle tas ur drift, så finns det en begränsad tidsmarginal innan vattenförsörjningen till medborgarna riskerar att påverkas.

Enligt utförda statusbedömningar är skicket på vattenverken mycket dåligt och temporära åtgärder har vidtagits. Med omfattande ytterligare åtgärder i form av att lappa och laga kan Lovö Norra hållas igång och vara i drift till år 2045 och Norsborg till år 2050. Som exempel har stagning med över 200 stöttor behövts utföras för att hålla uppe taket i lågreservoarerna, och därmed golvet till filterbassängerna, på Lovö vattenverk.

Brister i robustheten har identifierats i alla delar av dricksvattensystemet. Olika åtgärder för att stärka robustheten kan öka leveransförmågan över tid på olika sätt. Störningar till följd av haverier kan förebyggas genom att byta ut och underhålla delar som uppnått teknisk livslängd. Om en incident ändå inträffar kan systemet utformas på ett sätt så att antingen konsekvenserna (antal påverkade) eller avbrottstiden minskas.



Vissa kritiska delar i dricksvattensystemet är inte redundanta, dvs har inte någon annan del som kan ta över medan den trasiga delen lagas. Därför blir systemet känsligt för vissa haverier. Dubbling av ledningar och annan utrustning kan åtgärda dessa brister. Bristande robusthet finns även vid händelser som påverkar råvattenkvalitet eller på annat sätt påverkar ett vattenverks förmåga att producera dricksvatten.

Med ökad robusthet i dricksvattensystemet kan en stabil leveransförmåga upprätthållas även om incidenter skulle inträffa.

Strategi för vattenkvalitet

Vid utformning av vattenverk är det mest grundläggande beslutet vilken typ av process som ska användas för att rena vattnet. Vid ett befintligt vattenverk anpassas de så kallade beredningsprocesserna (tillvägagångssättet för att rena vattnet) ständigt utifrån nya reningskrav och förutsättningar. I de flesta fall sker då om- och tillbyggnader av det befintliga verket. Men vid en större utbyggnad eller nybyggnation är det nödvändigt att överväga andra processlösningar. Dagens beredning fungerar väl för nuvarande krav, men inte nödvändigtvis är den mest optimala när det gäller att svara upp mot framtida krav och förändrade förutsättningar.

Valet av beredningsprocess styrs av flera faktorer. Den viktigaste är kvaliteten på dricksvattnet som ska levereras till abonnenterna. I samband med en större utbyggnad är det naturligtvis speciellt viktigt att bedöma förväntade framtida krav och förutsättningar så att den tänkta anläggningen kan utformas på rätt sätt för att möta dessa krav. Kraven ökar dessutom hela tiden. Kring 2020 pågick införandet av ett nytt dricksvattendirektiv från EU som skulle innebära en ganska kraftig skärpning av vissa villkor, såsom PFAS. PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanser) är ett samlingsnamn för en stor grupp skadliga, kemiska ämnen som fått mycket uppmärksamhet, inte minst av myndigheterna, på senare år.

En annan avgörande faktor i sammanhanget är råvarans kvalitet (råvattnet). Vattnet i Mälaren kommer att påverkas av klimatförändringar. Det betyder att vattnets egenskaper och sammansättning kommer att förändras, exempelvis blir det varmare och algbloomingen ökar. En framtida beredningsprocess kan därför inte baseras på dagens kvalitet utan behöver ta

hänsyn till dessa förändringar. Att bedöma hur råvattnet kommer att te sig på sikt är därför nödvändigt.

Vidare, när dricksvattensystemet växer kan t ex vattnets uppehållstider och temperatur i ledningar och reservoarer påverkas. I det fall en ny process införs vid vattenverket uppstår även risk för att mikrofloran i ledningsnätet påverkas. Allt detta påverkar utformningen av vattenproduktionen.

Arbetet med att förbereda och anpassa de befintliga anläggningarna för framtida behov och krav har pågått under många år inom Bolaget och intensifierats under senare år, inte minst i samband med den nya vattenprognosen 2018. Ett stort antal studier och pilotförsök har genomförts liksom kontinuerlig omvärldsbevakning.

Vattenkvaliteten är en av de grundläggande förutsättningarna för produktionskapaciteten och påverkar såväl processutformning som investeringsvolym. Lagstiftningen lägger ett stort ansvar på dricksvattenproducenterna, vilket bland annat innebär att dessa har att bedöma vilka krav som behöver ställas på dricksvattenkvaliteten utöver den lagstadgade miniminivån.

Kraven för både nuläge och framtid behöver alltså ställas utifrån gällande lagkrav samt bedömningar av kravnivå för områden där lagstiftningen lämnar ett ansvar till dricksvattenproducenten att genomföra riskanalyser och sätta upp krav – utöver de grundläggande lagkrav som ställs i dricksvattenföreskrifterna – för att kunna säkerställa ett hälsosamt och rent dricksvatten.

Dessa områden inkluderar:

- **Mikroorganismer** – Sjukdomsframkallande virus, bakterier eller parasitära protozoer som kan orsaka vattenburna sjukdomsutbrott.
- **Kemiska hälsostörande ämnen** – Mikroföroreningar som kan utgöra en långsiktig hälsorisk vid exponering.
- **Naturligt organiskt material (NOM)** – Naturligt förekommande föreningar som påverkar beredningsprocesser och distributionsnät
- Parametrar kopplade till **korrosion** på ledningar samt parametrar kopplade till dricksvattnets **biostabilitet** (förmåga att motverka mikrobiologisk tillväxt).
- **Estetiska parametrar** – Lukt, smak, turbiditet och färg.

Bedömningen baseras på interna rapporter och undersökningar som sammanställts och kompletterats med ytterligare data och forskningsrapporter för att få en samlad bild av utvecklingen. Urval av data och tolkning av resultat har diskuterats såväl internt som med externa experter vid institut och universitet. Slutligen har en samlad bedömning om lämplig kravnivå för den framtida dricksvattenkvaliteten gjorts.

Vattentäkten Östra Mälaren

Mälaren är Sveriges tredje största sjö med en area på 1 140 km². Tillrinningsområdet täcker in en area av 22 600 km² vilket innefattar 6 län och cirka 40 kommuner. Sjön är avlång och flikig och kan delas upp i 32 delbassänger eller vattenförekomster.

Det huvudsakliga flödet sker från västra delen av sjön till den östra delen där Bolagets vattenverk är belägna. I de största fjärdarna, Prästfjärden, Södra Björkfjärden och Ulvhällsfjärden är omsättningstiden lång och vattnet som når vattenverken beräknas ha en genomsnittlig ålder på 2,8 år. Detta innebär att vattnet hinner självrenas genom naturliga processer som mikrobiologisk nedbrytning, ämnen hinner sedimentera till botten och färgen bleknar till följd av UV-bestrålning och naturliga fällningsprocesser i sjön. Vattnet i Östra Mälaren har således en bättre kvalitet med lägre halter närsalter och färg och bättre siktdjup än den västra delen av sjön.

Det sker även ett mindre flöde från norra Mälaren som kommer via det smala Stäketsundet. Detta vatten är påverkat av de kalkrika åkermarkerna i avrinningsområdet och vattenmassan har därför en sämre kvalitet med högre andel närsalter och högre innehåll av humusämnen i jämförelse med vattenmassan från västra Mälaren där avrinningsområdet till stor del består av kalkfattiga svårvittrade jordarter. Dessa två vattenmassor möts och blandas i Görvälnfjärden. Detta blandvatten flödar vidare söderut i Lambarfjärden och ned mot Lovö vattenverk. Blandningsförhållandet mellan dessa två vattenmassor har därför stor betydelse för dricksvattenproduktionen där.

Klimatförändringarnas effekt på vattentäkter

Vattenkvaliteten i ytvatten påverkas av många olika faktorer såsom tillrinning, nederbörd och temperatur och varierar både mellan säsonger och mellan år. De faktorer som kan kopplas till klimatförändringar är framförallt associerade med förändrade temperatur- och nederbördsmönster (Svenskt Vatten, 2017).

Klimatscenarier som studerats av SMHI visar på en ökad frekvens av skyfall och tidvis kraftiga flöden vilket innebär en ökande risk för översvämningar (Svenskt Vatten, 2017). De visar även att nederbörden under höst, vinter och vår succesivt kommer att öka vilket kommer att medföra ökad ämnestransport till vattendrag och förväntas ge ökande färg, närsalter och grumlighet i vattnet.

Framtida råvattenkvalitet östra Mälaren

Hur klimatförändringarna påverkar vattentäkter och mer specifikt vilka förändringar som förväntas i Östra Mälaren beskrivs utifrån prognoser genomförda av SMHI och SLU. Slutsatserna kan sammanfattas i följande punkter:

- Vattentemperaturen i Östra Mälaren förväntas öka med 0,5–1 °C i ytvattnet och ca 0,5 °C i bottenvattnet fram till 2050.
- Flödesförhållanden i Mälaren förväntas påverkas i takt med klimatförändringarna till följd av ökad lufttemperatur och förändrat nederbördsmönster.
- De mikrobiologiska och kemiska föroreningarna förväntas öka i Östra Mälaren till följd av klimatförändringarna samt med ökad befolkningstillväxt i regionen. Klimatförändringarna leder till en förlängd växtsäsong samt ökad risk för översvämning och bräddningar i närområdet. Befolkningstillväxten förväntas bidra till ökad användning av kemikalier samt ökad bebyggelse och mänsklig påverkan kring vattentäkten. Planerade riskreducerande som exempelvis byggnationen av slussen och ökade reningskrav vid avloppsreningsverk kan till viss del mildra dessa effekter.

- Algblomningarna förväntas öka med ökande vattentemperaturer och förlängd växtsäsong vilket kan innebära ökande halter av algtoxiner och lukt-och smakstörningar i råvattnet.
- Halten färg och naturligt organiskt material förväntas öka inom de närmsta 20 - 30 åren. Enligt prognosen från SLU beräknas de högsta halterna som mest öka med 20 - 30 % fram till 2050 om den linjära trenden består.
- I takt med klimatförändringarna och ökande frekvens av skyfall och perioder med kraftig nederbörd förväntas även snabbare variationer i vattenkvalitet med avseende på konduktivitet och färg till följd av perioder med högre flöden.

Valet av processutformning beror primärt på vilken dricksvattenkvalitet som eftersträvas (dvs vilka krav som ställs) men även på kvaliteten på det råvatten som finns tillgängligt. Kraven skärps kontinuerligt och ett nytt EU-direktiv för dricksvatten (2020/2184) trädde i kraft i januari 2021. Samhällsutvecklingen och klimatförändringar orsakar förändringar av råvattnets kvalitet som kräver anpassning av beredningsprocessen.

Bolagets ambitionsnivå för Dricksvatten

Bolagets totala VA-anläggning bedöms grovt uppskattat ha ett återanskaffningsvärde på över 500 mdkr. Andra finansieringslösningar när dessa delar byggdes innebär att de i mycket liten grad finns upptagna i Bolagets balansräkningar. Något som påverkar förhållandet mellan investeringsnivåer och avskrivningstakt.

Bolaget har under de senaste tio åren ökat sina investeringar väsentligt. Detta har varit nödvändigt då anläggningen blivit allt äldre och nya krav har ställts. Bolaget bedömer att bolagets investeringsvolym på fem miljarder kronor per år kommer att krävas under lång tid. Genom ett förebyggande underhåll blir även den totala kostnaden lägre än om akuta åtgärder tvingas sättas in. Leveransstörningar och restriktioner riskerar utan fortsatta åtgärder att bli allt vanligare för medborgarna. Vid ett större bortfall övergår försörjningen i nödvattenläge för det drabbade området. I nödvattenläge fördelas dricksvatten via tank ut till samhällsviktiga funktioner, och vatten till avlopp saknas helt.

Samtidigt kan konstateras att Mälaren påverkas av klimatförändringen och redan har blivit varmare. Ett varmare vatten in till vattenverken i Norsborg ger ökad bakterietillväxt i vattnet och en ökande risk för kvalitetsproblem på det som levereras till kunderna.

En av de stora utmaningarna är att systemet trots att det består av många beståndsdelar är en helhet. Rörs en del påverkas alla andra delar. Alternativet att bara åtgärda en viss del av systemet och skjuta resten på framtiden finns därför inte om effekt av de enskilda åtgärderna ska uppnås. Det är kombinationer av åtgärder som är lösningen, och Bolaget måste jobba steg-för-steg där saker tas i rätt ordning samtidigt som det levereras dricksvatten dygnet alla timmar, alla dagar i veckan, året runt.

Den tekniska livslängden har som tidigare beskrivits uppnåtts, eller uppnås snart, på stora delar av anläggningen. Ett problem som inte är unikt för just Stockholm utan gäller i princip hela Sverige. Även om Stockholm fattat beslut kring VA-utbyggnad och förnyelse tidigare än många andra VA-huvudmän har vi en långsiktigt utmanande situation. Nuvarande leveransnivåer kräver fortsatta investeringar och inte minst omfattande drift- och underhållsinsatser för att bibehållas. Tryggheten och säkerheten som Bolaget levererar idag kan alltså inte tas till intäkt för att avvakta med investeringar.

För att kunna ta fram rätt åtgärder för att säkra vattenförsörjningen, nu och i framtiden, krävs en övergripande ambitionsnivå för dricksvattenproduktion och -leverans. Riskerna är såklart lägre och handlingsutrymmet större vid en högre ambitionsnivå, men även vid en utökad ambitionsnivå finns det risker kvar för händelser som kan påverka vattenförsörjningen. Även en lägre ambitionsnivå kräver omfattande investeringar under många år. Generellt kan det konstateras att valet av för hög marginal ger högre investeringsutgifter än vad som är nödvändigt. Samtidigt som en för lågt vald marginal innebär mer frekventa restriktioner, begränsad möjlighet till underhåll och större konsekvenser även vid mindre produktionsbortfall. Därutöver riskerar en låg ambitionsnivå även i högre grad påverka övriga samhället med ökad risk för begränsningarna för staden att växa och störningar av övriga samhället.

I augusti 2025 tog styrelsen beslut om en förnyad ambitionsnivå för dricksvatten för Bolaget. Den valda ambitionsnivån bedömdes vara bäst avvägt utifrån en balans mellan nytta och kostnad. Ambitionsnivån håller fokus på att bibehålla systemets funktion samtidigt som identifierade större risker minimeras på ett ekonomiskt balanserat sätt.

Ambitionsnivån innebär att dricksvattensystemet ska underhållas, reinvesteras och förnyas i sådan takt att 2025 års uppskattade risknivå och funktion bibehålls på systemnivå, vissa kritiska risker med stor påverkan byggs bort samtidigt som andra risker successivt kommer öka.

Ambitionsnivån ställer ett kapacitetsmål för vattenproduktionen år 2050 om 534 000 m³/d, vilket med viss marginal möter osäkerheter i vattenprognosen samt möjliggör i visst underhåll och vissa driftstörningar utan leveransbortfall även under perioder med hög förbrukning.

I den fastställda ambitionsnivån anges ett antal exempel på åtgärder som kan komma att bli aktuella för programmet uppfyllande av sina effekter.

De åtgärder som listas som exempel på åtgärder som kan komma att inrymmas i programmet visas i tabell nedan.

Exempel på åtgärder som kan komma att utföras inom Program SFV	
Vattenverk	Genomför akuta konstruktionsåtgärder för att hålla Lovö Norra i drift till 2045
Vattenverk	Genomför akuta konstruktionsåtgärder för att hålla Norsborg i drift till 2050
Vattenverk	Möjliggör för att, år 2034 när Lovö Södra är klart, ha full frihet i att välja väg för nedläggning/renovering Lovö Norra och sedan renovering/utökning Norsborg anpassad till då gällande prognos genom att bygga ett större Lovö Södra med tillhörande ledningsnätkapacitet.
Reservoarer	Säkerställ fortsatt användning av reservoarerna genom att renovera samtliga 10 kvarvarande reservoarer innan de når sin tekniska livslängd samt återskapa möjlighet till normalt nyttjande systemet som helhet genom att bygga ny reservoarvolym i Tensta och Uggleviken

Vattenkvalitet	Säkerställ vattenkvaliteten i leveranspunkt, tex genom att bygga ny intagsledning Norsborg eller andra kvalitetshöjande åtgärder
Vattenkvalitet	Säkerställ vattenkvaliteten genom att uppdatera processval för befintliga VV, tex tillkommande pulverkolsdosering samt utökat UV-steg Norsborg.
Vattenkvalitet	Säkerställ vattenkvaliteten genom att bygga ut pulverkolanläggningen på Lovö Norra
Ledningsnät	Säkerställ funktion för samtliga huvudvattenledningar mellan verk och reservoarer och möjliggör renovering genom att bygga in dubblering eller sektionering/bypass där sådant saknas
Ledningsnät	Säkerställ funktion för samtliga huvudvattenledningar i normalzon genom att bygga in dubblering eller sektionering/bypass där sådant saknas
Vattenverk	Möjliggör utnyttjande av Bornsjön till dagens kapacitet genom att renovera överföringsledningen från Bornsjön till Norsborg VV
Vattenverk	Säkerställ reservvattentillgången genom att möjliggöra att Bornsjöverket klarar uttag i enlighet med gällande vattendom genom att renovera Bornsjöverkets intagsledning och intagsbyggnad, bygga pumpverk för överföring även då vattennivån är låg samt bygga överföring /inkoppling till fällning.

Den största generella riskfaktorn för valet av åtgärder och ambitionsnivå är det långa tidsperspektivet som sannolikt kommer innebära nya förutsättningar vilka idag är svåra att förutsäga.

Förändrade vattenförbrukningsmönster hos stadens medborgare, förändrad stadsutveckling samt andra ändringar härrörande från beredskapsfrågor, klimatförändringar och ökande krav på vattenkvalitet kan komma att påverka vilka detaljerade åtgärder som krävs för att uppnå den valda ambitionsnivån.

Utöver ovan exempel på åtgärder finns därför ett stort antal andra åtgärder vilka kan, liksom för alla andra åtgärder, både ges högre och lägre ambitionsnivå under arbetets gång. Ytterligare åtgärder kommer att identifieras vartefter arbetet med programmet fortlöper. Åtgärder som också kan komma att bli aktuella att addera till eller komplettera programmet med om förutsättningarna och ambitionsnivåerna, på hela eller enstaka delar, förändras eller behöver justeras för att motsvara krav eller behov vilka idag inte är fullt ut kända. Något som i förlängningen också kan komma att påverka både investeringsprognosen och driftbudgeten.

Bolaget kommer därför, enligt styrelsen beslut, tydliggöra det framtida handlingsutrymmet i de enskilda investeringsbesluten samt hur de uppfyller olika effektmål. Programmet ska ses som ett stöd för de investeringarna som ingår, med det är de enskilda investeringsbesluten som blir bindande. Detta för att där så är möjligt kunna ha en framtida flexibiliteten och exempelvis addera till effekter.

Det är även naturligt att programmet prövas i sin helhet, och om behov finns revideras, vart femte år.

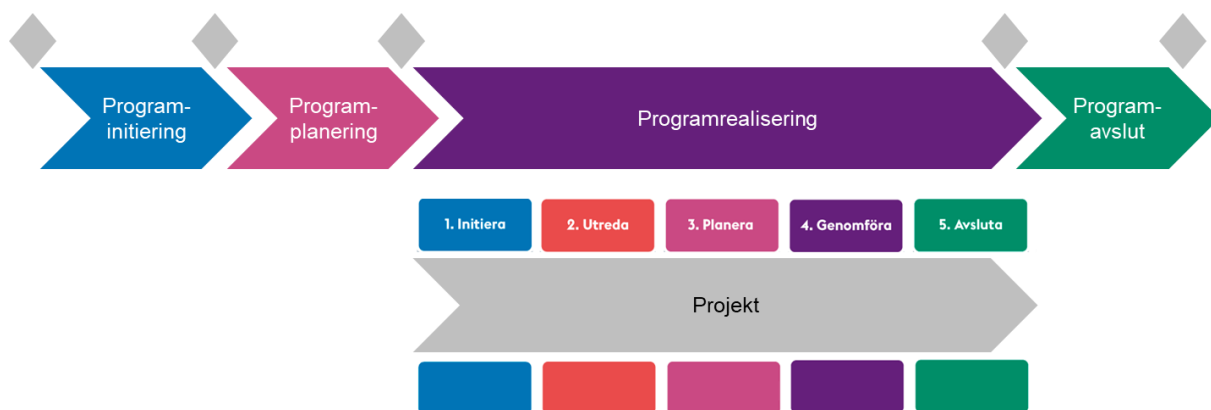
ÄRENDET

Investeringsbehoven för dricksvattensystemet omfattar stora åtgärder vilka tar stort ekonomiskt utrymme i stadens och Bolagets investeringsbudgetar. För att säkerställa effektivt resursutnyttjande och korrekt nyttohemtagning, driftsättning i rätt tid, samordnas och styrs åtgärderna i ett projektprogram.

Stockholms framtida vattenförsörjning är ett strategiskt, styrande program. Programmet ska svara för de övergripande strategiska frågorna och riktlinjerna samt övergripande styra de projekt som krävs för att uppnå programmets effektmål.

Programmet ska bedrivas enligt Bolagets ordinarie budget- och investeringsprocess.

Program SFV följer en programmodell, baserad på ISO-standard och PMI, som inkluderar Bolagets projektstyrmodell, se Figur 4.



Figur 4: Programmodell

Utöver det ska programmet:

- ha en av styrgruppen godkänd programplan, med tillhörande planer och rutiner.
- följa Stockholms Stadshus AB:s tillämpningsanvisningar avseende bolagens investeringar [R2]

Programmet ska arbeta mot två typer av mål, effektmål och programmål. Effektmål beskriver de långsiktiga förändringar eller nyttor som programmet ska bidra till. Programmålen konkretiserar vad som ska genomföras under programmets gång för att möjliggöra dessa effekter.

Aktualiserade effektmål

Programmets effektmål baseras på Bolagets ambitionsnivå för dricksvatten. De i effektmålen ingående åtgärderna väljs ut utifrån dess koppling till effektmål samt även för att de kräver en högre nivå av samordning och styrning än ordinarie projektprocess. Effektmålen är:

Kapacitet:

- Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m³/dygn genom
 - full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer,

- tillräcklig huvudvattenledningsnätskapacitet i normalzon,
- funktionsduglig konstruktion för Lovö Norra till år 2045 och Norsborg till år 2050
- nytt Lovö Södra med en kapacitet motsvarande förväntat totalt kapacitetsbehov år 2050 från Lovön, ca 215 000 m³/dygn.

Kvalitet:

- Utökad förmåga att även i framtiden, trots klimatförändringarna, uppfylla kvalitetskraven på dricksvattnet
- Utökad kortsiktig förmåga att hantera föroreningar i råvattnet genom uppgradering av processen för befintliga vattenverk

Robusthet:

- Utökad förmåga till incidenthantering genom ökad robustheten i huvudvattenledningsnätet i normalzon
- Utökad reservvattenförmåga Norsborg genom säkerställd kapacitet från Bornsjön motsvarande gällande vattendom

Aktualiserade programmål

Programmål för program Stockholm Framtida vattenförsörjning omfattar att programmet ska:

- definiera och utreda vilka åtgärder som krävs för att uppfylla programmets effektmål
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder skall vara kopplade till ett, eller flera, effektmål
- agera beställarrepresentant och följa upp de projekt som krävs för att uppfylla programmets effektmål
- övergripande samordna och styra samtliga i programmet ingående projekt för att säkerställa att programmets effektmål uppnås
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder skall vara kostnadssatta och ekonomiskt avvägda mot nyttan
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder är tidsatta och att de genomförs i rätt prioritetsordning
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder utvärderas, uppdateras och hålls aktuella över programmets hela löptid

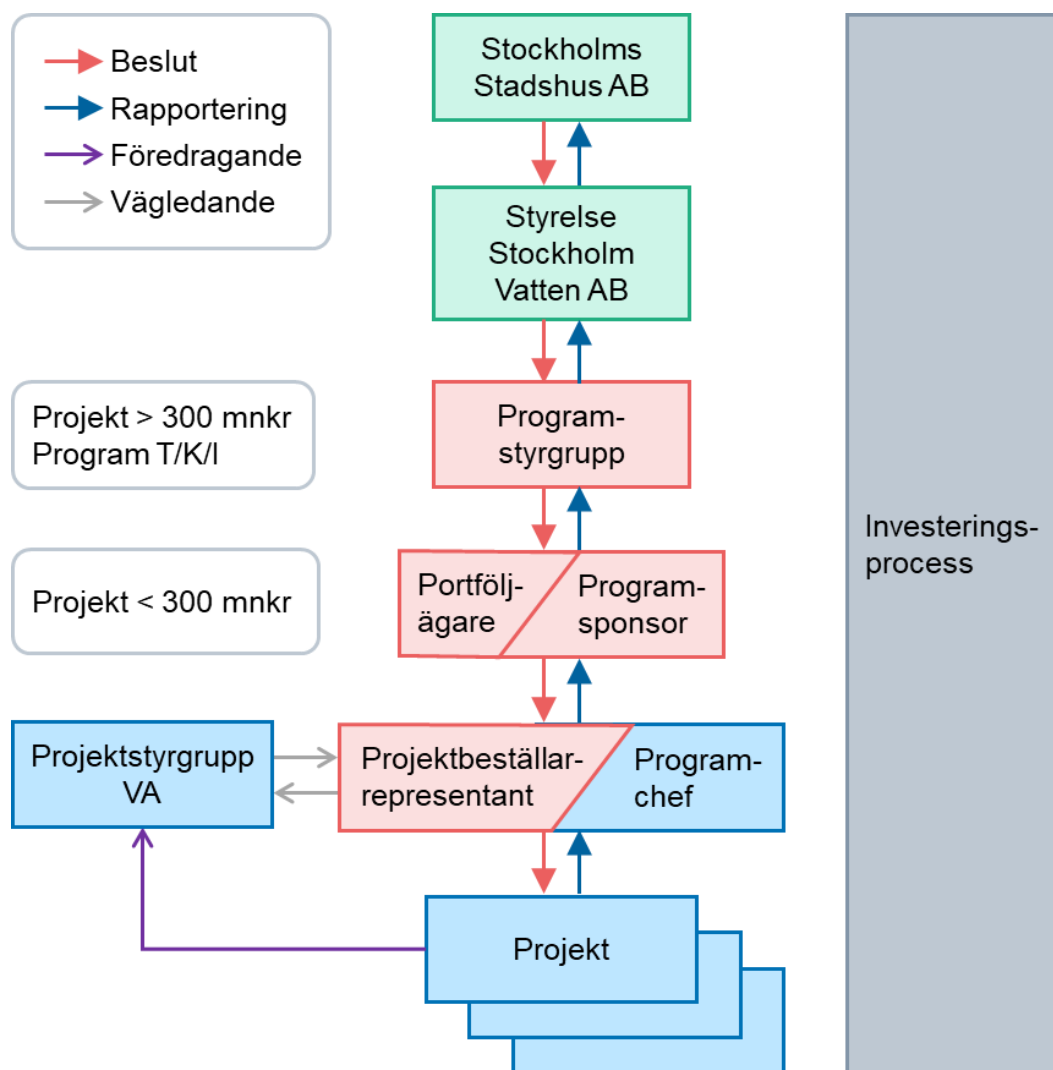
Styrning

Programmet följer Bolaget och stadens ordinarie beslutsrutiner för investeringar.

Programmets högsta beslutande organ är dess styrgrupp vilken hanterar samtliga frågor gällande programmets tid, kostnad och innehåll (T/K/I) samt projekt med en indikativ budget över 300 mnr.

Under programstyrgrupp befinner sig programsponsor som med stöd av programchef och vägledande Projektstyrgrupp VA hanterar frågor gällande projekt under 300 mnr.

Programmets beslutsstruktur illustreras i Figur 5.



Figur 5: Programmets beslutsstruktur

Programmet ska styra och samordna alla projekt som ingår i SFV så att de gemensamt bidrar till programmets effektmål. Projekten ska följa arbetssätt definierade i programplanen.

Styrningen ska baseras på Bolagets projektstyrningsmodell i Figur 6, som bygger på Stockholms stads styrmodell och är kopplad till Bolagets investeringsprocess. Denna projektstyrningsmodell är integrerad i programmodellen som används för SFV, vilket säkerställer en samordnad och konsekvent styrning av program och ingående projekt.



Figur 6 Bolagets projektstyrningsmodell

Programmet ska planera för och säkerställa uppfyllande av programmets effektmål till år 2050.

Programmet finansieras med driftmedel. Investeringsprojekten inom programmet finansieras via Bolagets ordinarie investeringsprocess.

Programmet ska arbeta systematiskt med tidplanering, riskhantering, kvalitet och kommunikation. Programmet ska kontinuerligt planera samt följa upp, analysera och redovisa programmets ekonomi.

När samtliga i programmets ingående projekt är stängda ska programmet avslutas. Om några ingående projekt fortfarande är öppna, men kvarstående aktiviteter inte behöver koordineras inom programmet, kan programmet ändå avslutas med en restlista.

I händelse av förändrade förutsättningar, vilka signifikant påverkar programmets effektmål, ska programbeställningen ändras i den instans där den fastställdes.

Avgränsningar – SFV programmet i förhållande till Bolagets övriga investeringsbehov

Program SFV syftar till att långsiktigt säkra dricksvattenproduktion och -leverans inom ramen för ovan angivna indikativa investeringsutgifter för de åtgärder som beslutas efter okt 2025 för fastslagen ambitionsnivå och omfattar i första hand det som lämpligen kan komma att rymmas inom programmets omfattning.

Utöver dem finns det andra behov av åtgärder inom ramen för Bolagets underhålls-, reinvesterings- och förnyelseplansarbete. Åtgärder som, oaktat val av ambitionsnivå för långsiktig dricksvattenproduktion och leveranssäkerhet, redan i dagsläget är identifierade, uppstartade och ibland även beslutade och där nya kommer att uppstå och behöva genomföras i syfte att åtgärda akuta haverier och löpande säkra leveranssäkerheten för ett kortare tidsperspektiv än programmets perspektiv till år 2050. Dessa investeringar hanteras fortsatt utanför SFV-programmet. Bolagets totala åtgärdsbehov, för att säkra helheten av dricksvattenproduktion och leverans, är därmed större än det som kommer att inrymmas i SFV-programmet. Sett till Bolagets totala investeringsbehov förväntas programmet stå för cirka 20 procent av Bolagets totala investeringsutgifter under de år programmet genomförs.

Programmet ska ansvara för att säkerställa sammanhängande effekter.

I programmet *ingår* ansvar för de åtgärder som genomförs för att uppnå programmets effektmål för dricksvattenssystemets ingående delar enligt nedan

- Vattenverk
- Huvudvattenledningsnät i normalzon
- Reservoarer

I programmet *ingår inte*

- Tryckstegringsstationer
- Avlopp
- Dagvatten

- Nödvatten
- Huvudvattenledningar utanför normalzon
- Andra vattenledningar än huvudvattenledningar
- Avtalskundsfrågor
- Andra åtgärder på dricksvattenssystemets delar såsom vattenverk, huvudvattenledningsnät i normalzon och reservoarer vilka inte omfattas av programmet, såsom till exempel investeringar, reinvesteringar och underhållsbehov eller andra åtgärder vilka inte ger någon synergieffekt i ett program. Som inte har samma behov av övergripande samordning och styrning. Dessa åtgärder styrs enligt gällande investeringsprocess.

Förordat förslag till beslut

Bolaget förordar att uppdaterad Programbeställning för program Stockholms Framtida Vattenförsörjning godkänns.

Organisation och ansvarsfördelning

Arbetet utförs av program Stockholms framtida vattenförsörjning.

Tidplan

Program SFV

2018 – Q4 2050

Ekonomi

Indikativ investeringskostnad beräknas i 2025 års penningvärde till 20 miljarder kronor under åren 2026 - 2050. Inför de kommande investeringsbesluten kommer de enskilda investeringsbesluten enligt stadens regler även redovisas i löpande penningvärde. De investeringar som ligger sent under 20-årsperioden beräknas ha betydande kostnadsutveckling.

Program SFV och dess ingående åtgärder har en bortre tidshorisont på 2050. Den indikativa investeringskostnaden planeras därför upparbetas under åren 2026 - 2050. Generellt fördelas investeringskostnaden ut så jämt som möjligt över de 25 åren men vissa toppar, såsom byggnation av Lovö Södra, kan inte undvikas. Systemet är en helhet och de olika åtgärderna har inbördes beroenden som styr takten för genomförandet. Investeringstakten kommer att uppdateras och presenteras i programmets realiseringstidplan vartefter de individuella åtgärderna identifieras och tidsätts.

Risker

Den största generella riskfaktorn är det långa tidsperspektivet som sannolikt kommer innebära nya förutsättningar vilka idag är svåra att förutsäga.

Förändrade vattenförbrukningsmönster hos stadens medborgare, förändrad stadsutveckling samt andra ändringar härrörande från beredskapsfrågor, klimatiförändringar och ökande krav på vattenkvalitet kan komma att påverka vilka detaljerade åtgärder som krävs för att uppnå den valda ambitionsnivån. Något som i förlängningen också kan komma att påverka investeringsprognosen.

Rapportering och styrning

I enlighet med stadens rutiner för investeringsstyrning

Ärendets beredning

Ärendet har beretts av Bolagets Investeringsavdelning, enhet Stockholms Framtida vattenförsörjning, i samverkan med avdelning VA.

SLUT

Gäller för (Funktion/Enhet/Anläggning/Projekt): SVOA	Dokumentnamn: Programbeställning Stockholms framtida vattenförsörjning, SFV	Version: 1.0	Sida: 1 (11)
Dokumentansvar: Anna Folkesson	Granskad och fastställd av: Christian Rockberger	Dokumenttyp: Gällande	Gäller från: 2025-09-18

Programbeställning Stockholms framtida vattenförsörjning, SFV

Härmed godkänns programbeställningen:

Datum:

Effektmålsägare: *Christian Rockberger, VD*

Underskrift:

Härmed godkänns programbeställningen:

Datum:

Programsponsor: *Sigrid De Geyter, avdelningschef VA*

Underskrift:

Version	Dokumentdatum	Revisionshistorik	Namn
1.0	2025-09-18	Gällande	Anna Folkesson

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	3
1.1 Historik, nuläge och utmaningar	3
1.2 Programmets bakgrund	4
1.3 Bolagets ambitionsnivå för dricksvatten	4
2. MÅL	6
2.1 Effektmål	6
2.2 Programmål	6
3. OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING	7
4. PROGRAMSTYRNING	7
5. BESLUTSSTRUKTUR	8
6. PROJEKTSTYRNING	9
7. TID	9
8. EKONOMI	10
9. ORGANISATION	10
10. RESURSER	10
11. RISK	10
12. KOMMUNIKATION	11
13. KVALITET	11
14. PROGRAMAVSLUT	11
REFERENSER	11

1. Inledning

Detta dokument är en beställning av program Stockholms framtida vattenförsörjning (SFV).

Programbeställningen motsvarar utredningsbeslut, BP1, i ordinarie projektprocess för bolaget.

I händelse av förändrade förutsättningar, vilka signifikant påverkar programmets effektmål, ska programbeställningen ändras i den instans där den fastställdes.

1.1 Historik, nuläge och utmaningar

Stockholms VA-system började byggas i mitten av 1800-talet och har sedan dess successivt utvecklats med stora investeringar, bland annat under 1970-talet. Norsborgs vattenverk invigdes år 1904 och Lovö vattenverk år 1933. Flera delar av vattenledningsnätet kan dateras hela vägen tillbaka till mitten av 1800-talet. De 11 reservoarerna som finns i drift idag uppfördes mellan åren 1879 och 1973.

En stor del av huvudledningsnätet är i behov av akuta åtgärder och vissa delar av nätet består av ledningsmaterial som av både hälsoskäl och hållfasthet inte godkänns idag. Samtliga reservoarer har uppnått sin tekniska livslängd och behöver åtgärdas senast år 2028 för att säkra fortsatt funktion. Även skicket på vattenverkens bärande konstruktioner är mycket dåligt. Med omfattande åtgärder kan Lovö Norra hållas i drift fram till år 2045 och Norsborg fram till år 2050.

Ledningsnätets ökande ålder gör det mer känsligt för både normala tryckvariationer och akuta driftstörningar. Det blir mer sårbart, skador inträffar oftare och risken ökar för att ett fel leder till fler. Detta ställer högre krav på reservoarernas funktion som tryckutjämnare.

Hydrauliska modelleringar visar också att, om ett av Bolagets tre vattenverk skulle tas ur drift, så finns det en begränsad tidsmarginal innan vattenförsörjningen till medborgarna riskerar att påverkas.

Det finns även en produktionsmässig risk för kapacitetstak. Under den varma sommaren år 2018 låg vattenproduktionen över nivåerna för uthållig kapacitet och sedan dess har vissa kapacitetshöjande investeringar gjorts. Under sommaren 2025 drabbades vattenproduktionen istället av effekterna av ovanligt höga råvattentemperaturer. När detta under två veckor sammanföll med en högförbrukningsperiod uppstod en ansträngd situation.

Samtidigt kan det konstateras att Mälaren påverkas av klimatförändringar. Vattnet har redan blivit varmare, vilket i sin tur medför en ökad risk för kvalitetsproblem, främst i det vatten som behandlas i Norsborg vattenverk.

Eftersom att dricksvattensystemet fungerar som en sammanhängande helhet, trots att det består av många bestandsdelar, är det inte möjligt att enbart åtgärda en enskild komponent och skjuta resten på framtiden. Lösningen ligger i samordnade åtgärder där insatser genomförs i rätt ordning och i rätt tid. Samtidigt måste bolaget leverera dricksvatten dygnet runt, året om.

Sammanfattningsvis kan konstateras att den tekniska livslängden är nådd, eller nås snart, för stora delar av anläggningen. Utan åtgärder kommer leveransstörningar och restriktioner att bli allt vanligare för medborgarna. Även med investeringarna som föreslås i programmet kan framtida uppmaningar att spara på vatten bli nödvändiga. Utan de föreslagna åtgärderna kommer detta dock att bli betydligt vanligare än idag.

Denna situation är inte unik för Stockholm utan speglar en nationell trend där investeringar i underhåll och förnyelse inte hållit jämna steg med systemens åldrande. För att upprätthålla

nuvarande leveranskapacitet krävs investeringar och inte minst omfattande underhållsinsatser. Tryggheten och säkerheten som bolaget levererar idag bör därför inte ses som ett skäl till att avvakta med investeringar. De föreslagna åtgärderna gör att vi möter effekterna av klimatförändringar och en anläggning som blir allt äldre.

1.2 Programmens bakgrund

För att omhänderta komplexiteten i investeringsbehovet och säkerställa att önskad nytta uppnås för helheten startade bolaget år 2018 program Stockholms Framtida Vattenförsörjning. Programmet omfattar mycket stora investeringar, vilka både enskilt och sammantaget har stor påverkan på bolagets framtid, VA-taxan, samt hela Stockholms stads upplåning och ekonomi. Investeringar som bolaget bedömer är nödvändiga för staden ur ett längre tidsperspektiv.

Sedan starten har programmet genomfört strategiska utredningar och samordnat ett 40-tal projekt. Under åren 2024–2025 har bolaget, utifrån förändrade omvärldsförutsättningar, gjort en översyn av tidigare gjorda ställningstaganden om framtidens dricksvattensystem. Denna översyn har legat till grund för uppdaterade effektmål och för den programbeställning som nu tagits fram.

1.3 Bolagets ambitionsnivå för dricksvatten

I augusti år 2025 tog styrelsen beslut om en förnyad ambitionsnivå för dricksvatten. Ambitionsnivån innebär att dricksvattensystemet ska underhållas, reinvesteras och förnyas i sådan takt att 2025 års uppskattade risknivå och funktion bibehålls på systemnivå, vissa kända kritiska risker med stor påverkan byggs bort samtidigt som andra risker successivt kommer att öka.

Ambitionsnivån ställer ett kapacitetsmål för vattenproduktionen år 2050 om 534 000 m³/d, vilket med viss marginal möter osäkerheter i vattenprognosen samt möjliggör i visst underhåll och vissa driftstörningar utan leveransbortfall även under perioder med hög förbrukning.

I den fastställda ambitionsnivån anges ett antal exempel på åtgärder som kan komma att bli aktuella för programmets uppfyllande av sina effekter.

De åtgärder som listas som exempel på åtgärder som kan komma att inrymmas i programmet visas i tabell nedan.

Exempel på åtgärder som kan komma att utföras inom Program SFV	
Vattenverk	Genomför akuta konstruktionsåtgärder för att hålla Lovö Norra i drift till 2045
Vattenverk	Genomför akuta konstruktionsåtgärder för att hålla Norsborg i drift till 2050
Vattenverk	Möjliggör för att, år 2034 när Lovö Södra är klart, ha full frihet i att välja väg för nedläggning/renovering Lovö Norra och sedan renovering/utökning Norsborg anpassad till då gällande prognos genom att bygga ett större Lovö Södra med tillhörande ledningsnätkapacitet.
Reservoarer	Säkerställ fortsatt användning av reservoarerna genom att renovera samtliga 10 kvarvarande reservoarer innan de når sin tekniska livslängd samt återskapa möjlighet till normalt nyttjande systemet som helhet genom att bygga ny reservoarvolym i Tensta och Uggleviken

Vattenkvalitet	Säkerställ vattenkvaliteten i leveranspunkt, tex genom att bygga ny intagsledning Norsborg eller andra kvalitetshöjande åtgärder
Vattenkvalitet	Säkerställ vattenkvaliteten genom att uppdatera processval för befintliga VV, tex tillkommande pulverkolsdosering samt utökat UV-steg Norsborg.
Vattenkvalitet	Säkerställ vattenkvaliteten genom att bygga ut pulverkolanläggningen på Lovö Norra
Ledningsnät	Säkerställ funktion för samtliga huvudvattenledningar mellan verk och reservoarer och möjliggör renovering genom att bygga in dubblering eller sektionering/bypass där sådant saknas
Ledningsnät	Säkerställ funktion för samtliga huvudvattenledningar i normalzon genom att bygga in dubblering eller sektionering/bypass där sådant saknas
Vattenverk	Möjliggör utnyttjande av Bornsjön till dagens kapacitet genom att renovera överföringsledningen från Bornsjön till Norsborg VV
Vattenverk	Säkerställ reservvattentillgången genom att möjliggöra att Bornsjöverket klarar uttag i enlighet med gällande vattendom genom att renovera Bornsjöverkets intagsledning och intagsbyggnad, bygga pumpverk för överföring även då vattennivån är låg samt bygga överföring /inkoppling till fällning.

Den största generella riskfaktorn för valet av åtgärder och ambitionsnivå är det långa tidsperspektivet som sannolikt kommer innebära nya förutsättningar vilka idag är svåra att förutsäga.

Förändrade vattenförbrukningsmönster hos stadens medborgare, förändrad stadsutveckling samt andra ändringar härrörande från beredskapsfrågor, klimatförändringar och ökande krav på vattenkvalitet kan komma att påverka vilka detaljerade åtgärder som krävs för att uppnå den valda ambitionsnivån.

Utöver ovan exempel på åtgärder finns därför ett stort antal andra åtgärder som också kan komma att bli aktuella, vilka liksom för alla andra kan komma att ges både högre och lägre ambitionsnivå under arbetets gång. Ytterligare åtgärder kommer också att identifieras vartefter arbetet med programmet fortlöper. Åtgärder som kan komma att vara lämpliga att addera till eller komplettera programmet med om förutsättningarna och ambitionsnivåerna, på hela eller enstaka delar, förändras eller behöver justeras för att motsvara krav eller behov vilka idag inte är fullt ut kända. Något som i förlängningen också kan komma att påverka investeringsprognosen eller driftbudgeten.

Bolaget kommer därför att, i enlighet med styrelsens beslut, tydliggöra det framtida handlingsutrymmet i de enskilda investeringsbesluten samt hur de uppfyller olika effektmål. Programmet ska ses som ett stöd för de investeringarna som ingår, med det är de enskilda investeringsbesluten som blir bindande. Detta för att där så är möjligt kunna ha en framtida flexibiliteten och exempelvis addera till effekter.

Det är även naturligt att programmet provas i sin helhet, och om behov finns revideras, vart femte år.

2. Mål

Programmet ska arbeta mot två typer av mål, effektmål och programmål. Effektmål beskriver de långsiktiga förändringar eller nyttor som programmet ska bidra till. Programmålen konkretiserar vad som ska genomföras under programmets gång för att möjliggöra dessa effekter.

2.1 Effektmål

Programmets effektmål baseras på bolagets ambitionsnivå för dricksvatten.

Effektmålen är:

Effektmål Kapacitet

- Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m³/dygn genom:
 - full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer,
 - tillräcklig huvudvattenledningsnätscapacitet i normalzon,
 - funktionsduglig konstruktion för Lovö Norra till år 2045 och Norsborg till år 2050
 - nytt Lovö Södra med en kapacitet motsvarande förväntat totalt kapacitetsbehov år 2050 från Lovön, ca 215 000 m³/dygn.

Effektmål Kvalitet

- Utökad förmåga att även i framtiden, trots klimatförändringarna, uppfylla kvalitetskraven på dricksvattnet
- Utökad kortsiktig förmåga att hantera föroreningar i råvattnet genom uppgradering av processen för befintliga vattenverk

Effektmål Robusthet

- Utökad förmåga till incidenthantering genom ökad robustheten i huvudvattenledningsnätet i normalzon
- Utökad reservvattenförmåga för Norsborgs vattenverk genom säkerställd kapacitet från Bornsjön motsvarande gällande vattendom

2.2 Programmål

Programmål för program Stockholm framtida vattenförsörjning omfattar att programmet ska:

- definiera och utreda vilka åtgärder som krävs för att uppfylla programmets effektmål
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder skall vara kopplade till ett, eller flera, effektmål
- agera beställarrepresentant och följa upp de projekt som krävs för att uppfylla programmets effektmål
- övergripande samordna och styra samtliga i programmet ingående projekt för att säkerställa att programmets effektmål uppnås
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder skall vara kostnadssatta och ekonomiskt avvägda mot nyttan

- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder är tidsatta och att de genomförs i rätt prioriteringsordning
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder utvärderas, uppdateras och hålls aktuella mot gällande effektmål över programmets hela löptid

3. Omfattning och avgränsning

Programmet ska ansvara för att säkerställa sammanhängande effekter. Programmets åtgärder väljs utifrån två kriterier. Dels att de bidrar till att uppfylla effektmålen. Dels att de också kräver en högre nivå av samordning och styrning.

I programmet *ingår* ansvar för de åtgärder som genomförs för att uppnå programmets effektmål för dricksvattenssystemets ingående delar enligt nedan.

- Vattenverk
- Huvudvattenledningsnät i normalzon
- Reservoarer

I programmet *ingår inte*:

- Tryckstegringsstationer
- Avlopp
- Dagvatten
- Nödvatten
- Huvudvattenledningar utanför normalzon
- Andra vattenledningar än huvudvattenledningar
- Avtalskundsfrågor
- Andra åtgärder på dricksvattenssystemets delar såsom vattenverk, huvudvattenledningsnät i normalzon och reservoarer vilka inte direkt omfattas av programmets effektmål

I programmet ingår inte heller åtgärder såsom investeringar, reinvesteringar och underhåll eller andra åtgärder vilka inte ges någon synergieffekt av att drivas i programform, även om de på övergripande nivå kan ses som en del i att uppfylla programmets effektmål.

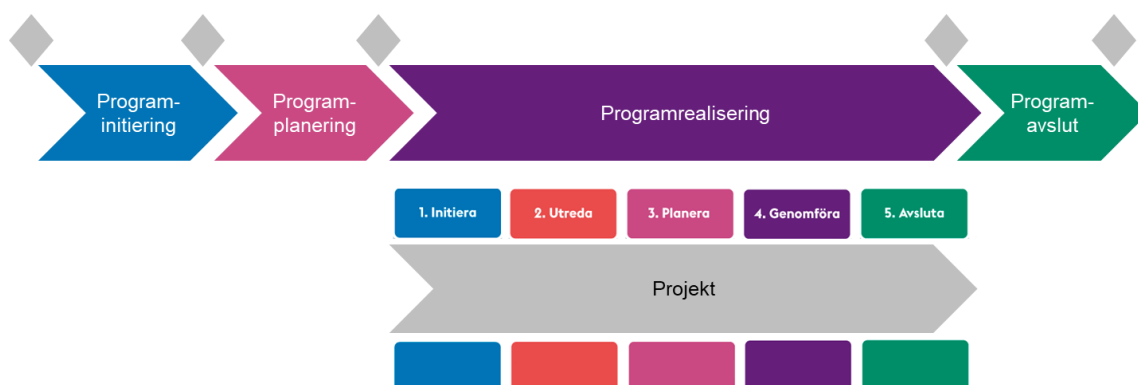
Sett över programperioden bedöms investeringar göras om i genomsnitt en miljard kronor, att jämföra med bolagets totala investeringar om cirka fem miljarder kronor, per år.

4. Programstyrning

Stockholms framtida vattenförsörjning ska vara ett strategiskt, styrande program. Programmet ska svara för de övergripande strategiska frågorna och riktlinjerna samt övergripande styra de projekt som krävs för att uppnå programmets effektmål.

Programmet ska bedrivas enligt bolagets ordinarie budget- och investeringsprocess.

Programmet följer en programmodell, baserad på ISO-standard och PMI, som inkluderar bolagets projektstyrmodell, se Figur 1.



Figur 1: Programmodell

Utöver det ska programmet:

- ha en av styrgruppen godkänd programplan, med tillhörande planer och rutiner.
- följa *Stockholms Stadshus AB:s tillämpningsanvisningar avseende bolagens investeringar* [R2]

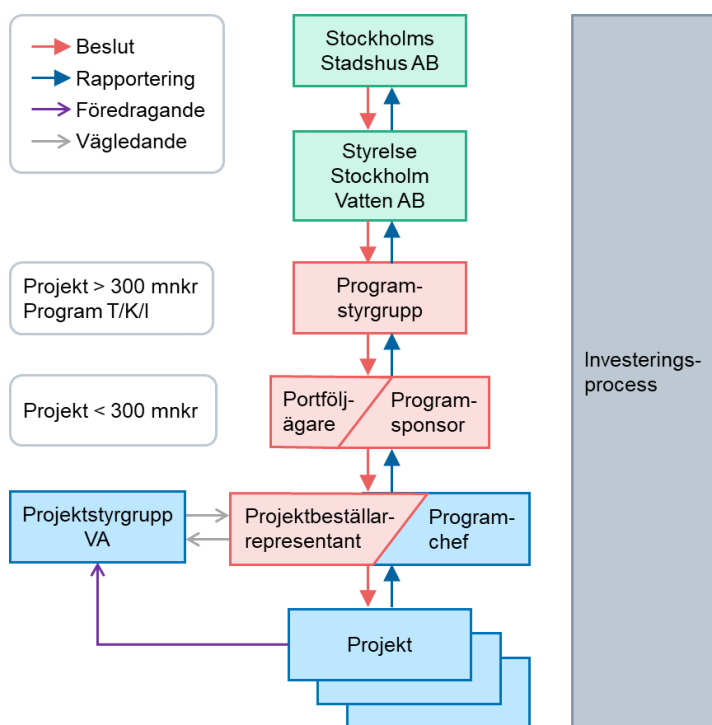
5. Beslutsstruktur

Programmet följer bolaget och stadens ordinarie beslutsrutiner för investeringar.

Programmets högsta beslutande organ är dess styrgrupp vilken hanterar samtliga frågor gällande programmets tid, kostnad och innehåll (T/K/I) samt projekt med en indikativ budget över 300 miljoner kr.

Under programstyrgrupp befinner sig programsponsor som med stöd av programchef och vägledande Projektstyrgrupp VA hanterar frågor gällande projekt under 300 miljoner kr.

Programmets beslutsstruktur illustreras i Figur 2.



Figur 2: Styrning av program Stockholms framtida vattenförsörjning. Projekten följer bolagets investeringsprocess.

6. Projektstyrning

Programmet ska styra och samordna alla projekt som ingår så att de gemensamt bidrar till programmets effektmål.

Projekten ska följa arbetssätt definierade i programplanen. Styrningen ska baseras på SVOA:s projektstyrningsmodell illustrerad i Figur 3, som bygger på Stockholms stads styrmodell och är kopplad till bolagets investeringsprocess. Denna projektstyrningsmodell är integrerad i programmodellen som används för SFV, vilket säkerställer en samordnad och konsekvent styrning av program och ingående projekt.



Figur 3 SVOA:s projektstyrningsmodell

7. Tid

Programmet ska planera för och säkerställa uppfyllande av programmets effektmål till år 2050.

Programmet ska utforma och följa upp en övergripande realiseringstidplan för åtgärderna så att de sker i rätt ordning och i rätt tid för att säkra effekthinämningen.

Programmet ska tidplanera för ett effektivt och resurssmart uppfyllande av programmets effektmål, samt arbeta kontinuerligt med att följa upp och rapportera framdriften.

8. Ekonomi

Indikativ investeringskostnad beräknas i 2025 års penningvärde till 20 miljarder kronor från år 2026 till år 2050. Inför de kommande investeringsbesluten kommer de enskilda investeringsbesluten enligt stadens regler även redovisas i löpande penningvärde. De investeringar som ligger sent under 20-årsperioden beräknas ha betydande kostnadsutveckling.

Programmet finansieras med Bolagets driftmedel vilket beslutas varje år utifrån Bolagets budgetrutiner.

Investeringsprojekten inom programmet finansieras via bolagets ordinarie investeringsprocess.

Programmet ska planera samt följa upp, analysera och redovisa programmets ekonomi för att säkerställa ett effektivt och ekonomiskt väl balanserat uppfyllande av programmets effektmål.

9. Organisation

Programmets styrande funktioner är programstyrgrupp samt programsponsor.

Rollen som ordförande för programstyrgrupp, tillika effektmålsägare, ska innehas av Stockholm Vatten och Avfalls VD. Rollen som programsponsor ska innehas av avdelningschef VA. Styrgruppen ska också vara fast bemannad med representant från Stockholms Stadshus AB. I övrigt bestäms styrgruppens sammansättning av dess ordförande.

Programmet ska ledas av en programchef.

10. Resurser

Programmet ska säkerställa effektivt genomförande genom att planera och följa upp resurshantering.

Exempel på grundläggande behov programmet kan komma att ha:

Systemstöd, så som; ekonomisystem, dokumentlagringssystem, kommunikationsverktyg.

Lokaler, för planering och utbyte av information och erfarenheter

Resurser för programstyrning och administrativa funktioner

Resurser för projektstyrning och stöd

Programmet ska verka för en gemensam programkultur, underhålla och stödja program- och projektrelaterade processer samt dela och sprida program- och projektrelaterad kunskap.

11. Risk

Programmet ska arbeta systematiskt med riskhantering.

I ekonomiska kalkyler ska en väl avvägd riskpost inkluderas.

12. Kommunikation

Programmet ska benämnas Stockholms framtida vattenförsörjning och förkortas SFV.

Programmet ska arbeta systematiskt med kommunikation.

Kommunikationen ska vara samordnad mellan program och projekt och stödja tydlig, konsekvent och effektiv dialog med interna och externa intressenter.

13. Kvalitet

Programmet ska ha ett systematiskt kvalitetsarbete.

Programmet ska ha rutiner för kvalitetssäkring som täcker in programmets eget arbete, kontroll och uppföljning av kvalitet i projekt och leveranser.

14. Programavslut

När samtliga i programmets ingående projekt är stängda ska programmet avslutas. Om några ingående projekt fortfarande är öppna, men kvarstående aktiviteter inte behöver koordineras inom programmet, kan programmet ändå avslutas med en restlista.

Vid programavslutet ska programmet lämna över en slutrapport.

Referenser

R1 – Vattenprognos 2050, dnr 24SVOA1520

R2 - Stockholms Stadshus AB:s tillämpningsanvisningar avseende bolagens investeringar, dnr SSAB 2023/15