

Sammanfattning

# Vattenförsörjningsplan för Göteborgsregionen

*Göteborgsregionens kommunalförbund – maj 2014*

"En trygg och  
långsiktigt hållbar  
vattenförsörjning"



GÖTA ÄLV  
Vattenskyddsområde  
Vid olycka 112



- Gott och hälsosamt dricksvatten i kranen
- Säker tillgång till råvatten av god kvalitet
- Robusta vattenförsörjningssystem



# Förord



I Göteborgsregionen har vi gemensamma vattenresurser och är beroende av varandra. De gemensamma resurserna, som vatten i naturen, gör det logiskt med gemensamma lösningar. Med detta som grund blir det naturligt att bibehålla och utveckla kunskap i hela regionen om vattenförsörjningen, nu och i framtiden. I denna *Vattenförsörjningsplan för Göteborgsregionen* behandlas dessa frågor. Redan 1967 publicerades en första rapport om Stor-Göteborgs vattenförsörjning. Föregående regionala vattenförsörjningsplan utkom 2003.

2009 beslutade GRs styrgrupp för miljö och samhällsbyggnad att revidera den gamla planen från 2003. Denna nya plan om dricksvatten utgör också en del i det regionala arbetet med en övergripande kretsloppsplan. *Avfallsplan för Göteborgsregionen, A2020*, är en annan av dessa planer.

Det övergripande syftet med den regionala planen är att skapa underlag för att kunna trygga regionens vattenförsörjning på ett robust och klimatsäkert sätt i ett långsiktigt perspektiv. Planen visar också en helhetsbild av vattenförsörjningen i regionen.

Utifrån visionen: ”En trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning” identifieras tre målområden. I planen redovisas vidare nio delmål, med tillhörande förslag

till åtgärder. Gemensamt för alla dessa är att de, för att kunna hanteras på ett bra sätt, kräver en samverkan mellan regionens kommuner. De har sin utgångspunkt i den gemensamma resursen – vatten.

Planen ska ses som en gemensam strategi för vattenförsörjningen i Göteborgsregionens kommuner och pekar på väsentliga samordningsmöjligheter. En regional vattenförsörjningsplan är även ett viktigt underlag för arbete med kommunala vattenförsörjningsplaner. Några kommuner har redan upprättat egna vattenförsörjningsplaner vilket varit till nytta i det regionala arbetet.

Av planen framgår också hur kommunerna samverkar idag, hur nuvarande vattenförsörjning i regionen är uppbyggd, vilka vattenresurser som finns i form av både yt- och grundvatten, hur vattenbehovet förväntas se ut i framtiden, vilka risker och hot som finns samt hur sårbar vår vattenförsörjning är. Det redovisas också vilka vattenresurser som är av särskild betydelse för säkerheten i Göteborgsregionens vattenförsörjning. Förutom Göta älv lyfts ytterligare vattenresurser fram som har särskild regional betydelse.

I remissarbetet framkom bland annat ett brett stöd för vision och mål, att det är nödvändigt med fortsatt samverkan samt vikten av uppföljning. När vi enats om gemensamma åtgärder blir det av stort värde att skapa

rutiner för samverkan, projektgrupper för genomförandet och processer för uppföljning. Styrgruppen för miljö- och samhällsbyggnad och befintliga nätverk får viktiga roller vid framtagandet av handlingsplanerna och den årliga uppföljningen. Planen föreslås aktualitetsförklaras vart fjärde år och revideras inför måläret 2025.

Planen har utarbetats av en arbetsgrupp med representanter från Göteborg, Kungälv, Lerum, Kungälv, SGU och GR. Konsult har varit Ramböll. Representant från Chalmers har medverkat i avsnitten om risk och sårbarhet. Förankring av arbetet har skett i två nätverk med representanter från samtliga kommuner i regionen. GRs styrgrupp för miljö och samhällsbyggnad har givit uppdraget och har följt arbetet.

Detta är en sammanfattning av *Vattenförsörjningsplan för Göteborgsregionen* och har fokus på vision, mål och förslag till åtgärder.

*Ylva Löf*  
*Planeringschef*

# Innehållsförteckning

Förord .....	3
Innehållsförteckning .....	4
Plan för en trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning .....	5
Vad vi vill uppnå .....	6
1. Tillgång till råvatten av god kvalitet .....	7
2. Säkerhet och redundans i produktion och distribution .....	8
3. Uthållig förnysetakt i produktions- och distributionssystem .....	9
4. Hälsomässigt säkert vatten .....	10
5. Bibehålla brukarnas tillit och förtroende .....	11
6. Resurseffektiva lösningar .....	12
7. Vattenförsörjningsfrågan integrerad i samhällsplaneringen .....	13
8. Beredskap för att möta klimatförändringar .....	14
9. Tillgång till rätt kompetens .....	15

Foton i denna sammanfattning från GR och GRs medlemskommuner, Jacob Lindkvist, Frank Palm, Per Sander, Olof Bergstedt med flera.

# Plan för en trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning

## *Vision: "En trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning"*

Visionen anger att vattenförsörjningen ska vara trygg och långsiktigt hållbar, vilket ska gälla hela kedjan från råvattnets ursprung till konsumentens kran. En trygg vattenförsörjning innebär att konsumenten ska kunna förvänta sig säker leverans av dricksvatten, det vill säga en leverans med mycket få och korta avbrott, samt att vattnet i kranen alltid ska vara hälsosamt och gott. I begreppet trygghet ligger även brukarnas tillit och förtroende för producentens förmåga att upptäcka och åtgärda eventuella fel. Konsumenten ska kunna förvänta sig beredskap och tillgång till information i en krishändelse.

Vidare anger visionen att vattenförsörjningen ska vara långsiktigt hållbar, vilket innebär att hela vattenförsörjningskedjan ska vara hållbar ur ekologisk, social och ekonomisk synvinkel. Vattenförsörjningen som den sker idag får inte äventyra framtida generationers möjligheter till en trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning.

Med ekologiskt hållbar avses att vattenförsörjningen inte innebär någon negativ påverkan på ekosystemen på lång sikt. Det kan till exempel handla om energieffektivitet eller att uttag av råvatten ur en sjö eller ett grundvattenmagasin enbart görs till en nivå som naturen tål. Uttagen ska vara väl utredda och balanserade så att miljö kvalitetsnormer, i enlighet med vattendirektivet, kan upprätthållas eller uppnås i våra gemensamma vattenresurser.

Begreppet ekologiskt hållbar innebär således ett balanserat användande av naturens resurser där olika intressen

måste vägas mot varandra. Grundvattenmagasin i form av isälvsavlagringar utgör en ändlig resurs som inte återskapas förrän nästa istid, vilket ska tas i beaktande när det gäller utbrytning av isälvsavlagringar i samband med grustäktsverksamhet. Ett väl balanserat nyttjande av isälvsavlagringar för dricksvattenförsörjning innebär en ekologiskt långsiktigt hållbar naturresursanvändning.

För att ha tillgång till råvatten av god kvalitet krävs i grunden ett väl fungerande grund- och ytvattensystem med förmåga att rena och att balansera och återhämta sig från eventuella störningar. Att ha tillgång till råvatten av god kvalitet är en förutsättning för att kunna bedriva en kostnads- och resurseffektiv dricksvattenförsörjning. Vattenförsörjningsplanen förordar därför ett upprätthållande av vitala och funktionella ekosystem som bidrar med ekosystemtjänsterna vattenproduktion och vattenrening.

Den sociala synvinkeln av långsiktigt hållbar vattenförsörjning innefattar att alla ska ha tillgång till hälsosamt och gott vatten till en rimlig och förutsägbar kostnad för den enskilde. Konsumenten ska känna sig trygg och kunna lita på att det kommer vatten ur kranen och att det vatten som kommer är av god kvalitet och inte innebär risk för sjukdom.

Ekonomiskt hållbar vattenförsörjning innebär att verksamheten har hållbara resurser för att säkerställa sina uppgifter både nu och i framtiden. Uppgifterna kan exempelvis avse att ledningsnätet förnyas, läckage minskas, anläggningarna har den status och kapacitet som krävs idag och i framtiden och att organisationen

har den kompetens som krävs för att möta framtida utmaningar. Det kan även handla om att utvecklingen i regionen planeras för samlad bebyggelse där infrastrukturen kan användas effektivt.

För att upprätthålla en ekonomiskt hållbar vattenförsörjning krävs också förebyggande arbete för att undvika försämringar av råvattenkvalitet hos såväl dagens som hos presumtiva framtida vattentäcker.

*Sammanfattningsvis ska konsumenten kunna lita på att det alltid kommer vatten ur kranen och att det vatten som kommer är av god kvalitet och att det är producerat och distribuerat på ett kostnadseffektivt sätt som inte innebär negativa konsekvenser för miljön.*

# Vad vi vill uppnå

Utifrån visionen har tre målområden formulerats:

- *Gott och hälsosamt dricksvatten i kranen*
- *Säker tillgång till råvatten av god kvalitet*
- *Robusta vattenförsörjningssystem*

Med ett gott dricksvatten avses här ett vatten som inte ger upphov till återkommande klagomål från brukarna till följd av otillfredsställande smak, lukt eller färg. Vidare bör dricksvattnet vara av en sådan kvalitet att det inte orsakar tekniska problem hos brukarna, till exempel missfärgning av tvätt, igensättning av installationer med mera.

Hälsosamt dricksvatten handlar om att vattnet ska hålla en sådan kvalitet att det inte orsakar negativa hälsoeffekter på kort eller lång sikt.

Att tillgången till råvatten ska vara säker innebär att råvatten ska finnas i tillräcklig mängd, utan avbrott till följd av till exempel påverkan av föroreningar i råvattnet eller att tillrinningen periodvis är för låg. Konsekvenserna av att inte ha en säker tillgång till råvatten kan bli mycket allvarliga för de samhällsfunktioner som är extra avbrottskänsliga, till exempel sjukhus. Konsekvenserna av långvariga avbrott innebär dessutom att nätet blir trycklöst vilket riskerar att ge kvalitetsproblem och risk för sjukdomsutbrott.

Tillgång till råvatten av god kvalitet innebär, förutom att minska risken för avbrott till följd av påverkan av föroreningar, att råvattnets status inte ska försämrans över tid. Försämrad råvattenkvalitet leder till allt högre krav på de reningstekniska lösningarna i vattenverken. Ett före-

byggande arbete för att förhindra förorening av vattenresurser utpekas av WHO som ett effektivt arbetssätt när det gäller hantering av risker och sårbarhet i dricksvattenförsörjningen.

Robusta vattenförsörjningssystem innebär att produktions- och distributionssystemet ska vara uppbyggt på ett sådant sätt att det klarar av att hantera och motstå förändringar av olika slag. Förändringarna kan gälla omvärldsfaktorer som klimat och världsekonomi eller mer lokala förändringar som kompetensförsörjning inom organisationen. Förutsättningar för ett robust vattenförsörjningssystem är exempelvis förebyggande arbete med hållbara tekniska lösningar, beredskap för krishantering, integrering av vattenförsörjningsfrågorna i övrig samhällsplanering och i regionala utvecklingsplaner.

*Kopplade till målområdena har nio delmål formulerats. Varje delmål kan härledas till ett eller flera målområden. Varje delmål presenteras i korthet på de kommande uppslagen med bakgrund och förslag på åtgärder.*

Läsaren hänvisas till huvudrapporten för fördjupning kring de olika delmålen och de förslag till åtgärder som presenteras.

*Till höger: Vision, målområden och delmål för vattenförsörjningen i Göteborgsregionen.*

## Vision

*En trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning*

## Målområden

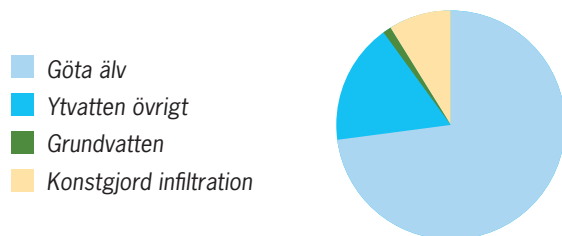
- *Gott och hälsosamt dricksvatten i kranen*
- *Säker tillgång till råvatten av god kvalitet*
- *Robusta vattenförsörjningssystem*

## Delmål

1. *Tillgång till råvatten av god kvalitet*
2. *Säkerhet och redundans i produktion och distribution*
3. *Uthållig förnysetakt i produktions- och distributionssystem*
4. *Hälsomässigt säkert vatten*
5. *Bibehålla brukarnas tillit och förtroende*
6. *Resurseffektiva lösningar*
7. *Vattenförsörjningsfrågan integrerad i samhällsplaneringen*
8. *Beredskap för att möta klimatförändringar*
9. *Tillgång till rätt kompetens*

# 1. Tillgång till råvatten av god kvalitet

Grunden till ett gott och hälsosamt dricksvatten, ligger i en säkerställd tillgång till råvatten av god kvalitet i tillräcklig kvantitet. Våra vattenresurser är dock i allt högre grad utsatta för olika hot som gör att råvattnets kvalitet riskerar att försämrats. De åtgärder som krävs är därför inriktade mot risker och hot inom tillrinningsområdena för både nuvarande och potentiella framtida vattentäkter.



Riskerna, främst till följd av mikrobiologisk påverkan och klimatförändringar, förväntas bli mer påtagliga för råvattnet i regionen framöver. Detta gäller i särskilt hög grad ytvattenresurser.

Regionens vattenförsörjning domineras av ytvattenverk, där Göta älv utgör det viktigaste råvattnet, då den står för nära 75 % av regionens dricksvattenförsörjning. Resterande del av regionen försörjs från andra ytvatten eller från anläggningar baserade på konstgjord infiltration, förutom en liten andel som består av naturligt grundvatten.

Inom regionen är yt- och grundvattenresurserna ojämnt fördelade, och de mest betydande ytvattentillgångarna utöver Göta älv finns främst längs Sävås och Mölndalsåns dalgångar, samt sjön Lygnern. Inom regionen finns begränsat med stora grundvattenmagasin, vilket innebär

att isävsavlagringarna i anslutning till Mjörn och Lygnern har stor betydelse för nuvarande och framtida vattenförsörjning inom regionen. Därutöver finns ett antal mindre yt- och grundvattenresurser av lokal till mellankommunal betydelse för dricksvattenförsörjningen inom regionen.

Göta älv är särskilt utsatt för risker som kan äventyra dess värde som råvatten för dricksvattenproduktion. Ett kontinuerligt arbete med bland annat skydd kring älven och dess tillrinningsområde är därför avgörande för att kunna bibehålla dess viktiga roll i dricksvattensäkerheten.

## Förslag till åtgärder:

Säkerställa skydd för regionens nuvarande och presumtiva framtida vattentäkter genom att:

- Se till att verkningfullt skydd finns för samtliga vattentäkter och samverka kring skydd av gemensamma vattenresurser.
- Förstärka resurser för tillsyn i vattenskyddsområden och skapa vattenskyddsområden även för vattenresurser för framtida vattenförsörjning.
- Verka för att regionens större anläggningar för vattenförsörjning, samt mark- och vattenområden lämpliga för framtida vattenförsörjning, klassas som riksintresse.
- Verka för framtagande av mikrobiologiska miljökvalitetsnormer som komplement till gällande miljökvalitetsnormer för kemiska ämnen.
- Samarbeta med Räddningstjänsten kring släckvatten för att förhindra förorening av vattentäkter.
- Samarbeta kring frågeställningar av vikt för enskild dricksvattenförsörjning.
- Samarbeta kring kunskapsuppbyggnad avseende enskilda avlopp.



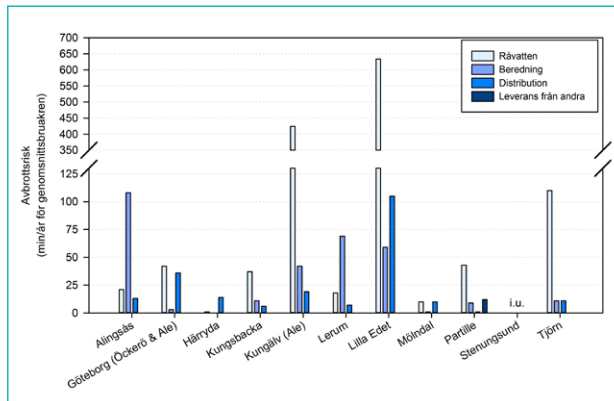
Regionens prioriterade vattenresurser i förhållande till tätorternas läge.

## 2. Säkerhet och redundans i produktion och distribution

För att minska sårbarheten i regionens vattenförsörjnings-system, på grund av ökade risker, finns ett stort behov av att skapa redundans och alternativa lösningar. Redundans innebär ett upprätthållande av systemets prestationsförmåga när enstaka komponenter fallerar. Reservvattenlösningar kan till exempel bestå av tillgång till ett alternativt vattenverk, en alternativ råvattentäkt eller överföring av vatten från en angränsande kommun.

Den leveranssäkerhetsanalys som ingår i planen visar hur riskbaserade modeller kan illustrera såväl säkerheten i befintliga system som effekten av åtgärder och därmed ge värdefullt beslutsunderlag.

I dagens vattenförsörjningssystem inom regionen varierar tillgången till reservvattenlösningar stort mellan kommunerna. Totalt sett är dock reservvattenförsörjningen otillräcklig inom regionen.

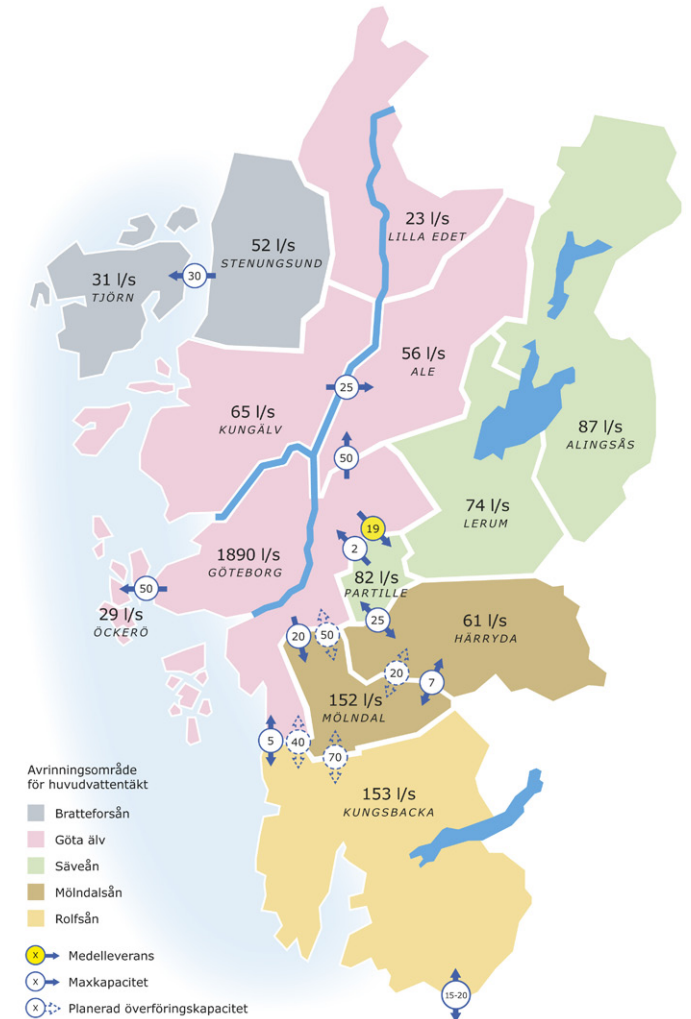


Abrottsrisk för regionens kommuner efter beslutade åtgärder.

### Förslag till åtgärder:

- Tillgodose tillgång till reservvatten av tillräcklig kvantitet och kvalitet i alla kommuner utifrån acceptabel risk vad gäller leveranssäkerhet.
  - Säkra grundvattenmagasin av stor regional betydelse för vattenförsörjning.
  - Inventera nedlagda vattenverk och undersök möjligheterna att ta dessa i bruk vid en eventuell krissituation.
- Skapa förbindelser för överföring av dricksvatten mellan kommuner i regionen och där det är möjligt även till regionens kranskommuner.
- Genomför utökad leveranssäkerhetsanalys för vattenförsörjning i Göteborgsregionen.
- Genomför workshop för att identifiera riskscenarier för regionens vattenförsörjning, till exempel med fokus på Göta älvs sårbarhet.
- Samverka kring kunskapsuppbyggnad avseende IT-säkerhet, sekretess och annan informationssäkerhet.
- Samverka kring beredskapsfrågor avseende dricksvattenförsörjning i samband med extraordinära händelser, till exempel med genomförande av övningar kring långvarigt elavbrott, oljeutsläpp med mera.
- Verka för att ta fram en regiongemensam krisberedskapsplan med avseende på vattenförsörjning.

Till höger: Vattenleverans (VASS, 2011) inom regionens kommuner idag samt nuvarande och planerade överföringsmöjligheter mellan kommunerna. De olika färgerna avger avrinningsområde för kommunens huvudvattentäkt.



# 3. Uthållig förnyelsetakt i produktions- och distributionssystem

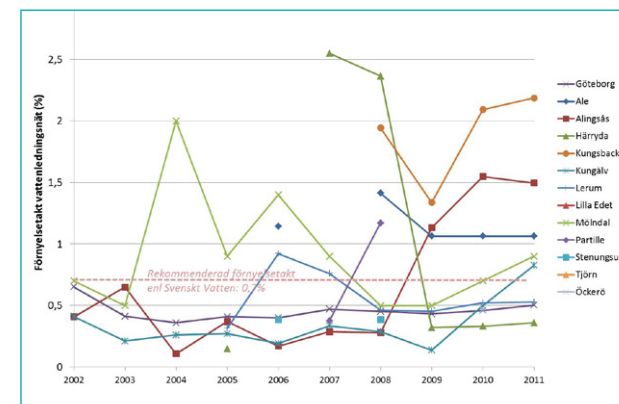
Ledningsnät för dricksvattendistribution är av mycket varierande ålder, dimension och material. Den riktigt stora utbyggnaden av VA-näten i Sverige gjordes under 1960–1980, bland annat kopplat till byggandet av miljonprogrammen. Enligt Svenskt Vattens statistik är medianvärdet på förnyelsetakten av ledningsnät i Sverige cirka 0,4 %, vilket teoretisk innebär att ledningsnätet är helt utbytt efter cirka 250 år.

I dagsläget vet ingen med större säkerhet vilken livslängd man kan förvänta sig av olika typer av ledningsmaterial. Eftersom det finns många olika sorters material i de ledningar som idag används är det svårt att ange en lämplig förnyelsetakt.

Förnyelsetakten i flera av Göteborgsregionens kommuner är låg och det är därför troligt att vi i framtiden kommer att få se en ökning av läckage på ledningsnätet, till följd av ett mer och mer åldrande ledningsnät.

### Förslag till åtgärder:

- Analysera och definiera förnyelsetakt i produktions- och distributionssystem i respektive kommun utifrån gemensam syn på styrande nyckeltal som kan användas i uppföljning.
- Utveckling av GIS-analys med avseende på livslängd, skador och brister för ledningar av olika material, olika ålder och olika geologiska och geotekniska förhållanden, som ett strategiskt underlag i förnyelseplanering.



Förnyelsetakt (%) av vattenledningar inom respektive kommun. Förnyelsetakten beräknas som kvoten mellan antal km förbättrade ledningar inklusive förnyelse och totala antalet km ledningar. Källa: VASS, Svenskt Vatten.



## 4. Hälsomässigt säkert vatten

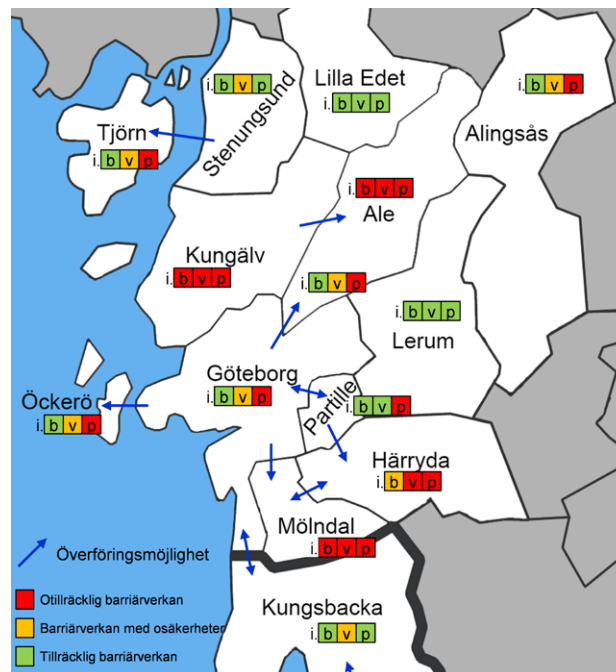
Det dricksvatten som når oss brukare har på sin väg från råvatten till kranen utsatts för många risker för förorening. Det är otillräckligt att basera bedömningen av hälsomässigt säkert vatten enbart på antalet hälsomässigt otjänliga prover inom en VA-verksamhet.

För att förhindra vattenburna sjukdomsutbrott måste vattenleverantören arbeta förebyggande utifrån ett riskbaserat synsätt och bygga upp en tillräcklig säkerhet (barriärer) i systemet. En del av det förebyggande arbetet är genomförandet av riskbedömningar som ger vägledning till nivån på säkerheten. I de fall åtgärder krävs kan riskbedömningar utnyttjas för att utforma dessa med nödvändig effekt.

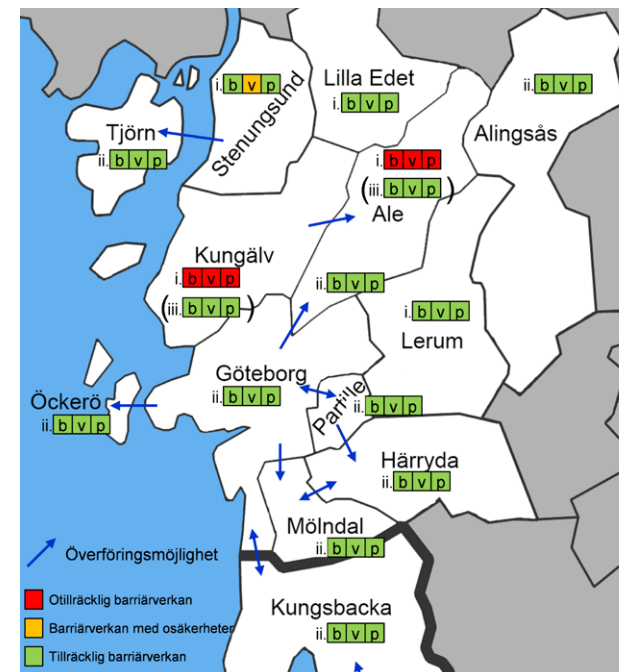
De hälsomässiga riskerna kopplade till dricksvatten analyseras normalt med någon form av mikrobiologisk riskbedömning. I planen har en bedömning gjorts av huruvida barriärerna vid respektive kommuns huvudvattenverk är tillräckliga med hänsyn till råvattenkvaliteten. Den metod som utnyttjats benämns GDP (God Desinfektionspraxis) men även andra analyser såsom kvantitativ mikrobiologisk riskbedömning kan användas.

### Förslag till åtgärder:

- Säkerställ med hjälp av riskbedömningar som tar hänsyn till lokala förhållanden, att dricksvattenförsörjningen inte medför en oacceptabel hälsorisk för brukarna.
  - Utveckla rutin och strategi för att systematiskt följa upp vattenburna sjukdomsutbrott och dra erfarenheter gemensamt inom regionen, till exempel utgående ifrån analyser av samtal till sjukvårdsrådgivningen.



- Inför UV-desinfektion i överföringspunkter mellan kommuner.
- Verka för att alla vattenverk i regionen ska ha tillgång till snabba vattenanalyser.
- Säkerställ att olovliga uttag inte sker i ledningsnätet, till exempel genom en gemensam strategi för låsning av brandposter.
- Samverka kring en gemensam sprinklerpolicy.
- Säkerställ att distributionssystemet är säkert mot mikrobiologisk påverkan och ta fram rutiner för god hygien vid arbete med ledningsnätet.



Vänster figur: Resultat från barriäranalyser för nuvarande system (2012).

Höger figur: Resultat från barriäranalyser med hänsyn till beslutade och föreslagna åtgärder. Förhållandena i kommunerna motsvarar: (ii) efter beslutade åtgärder med effekt senast 2015, samt (iii) efter möjliga framtida åtgärder som diskuteras men inte är beslutade. Om åtgärderna inte är beslutade presenteras även nuvarande situation med (i).

För respektive kommun presenteras barriärverkan med avseende på bakterier (b), virus (v) och parasiter (p).

## 5. Bibehålla brukarnas tillit och förtroende

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel och en säker vattenförsörjning är avgörande för ett fungerande samhälle. För den enskilde brukaren är det i det närmaste självklart att det kommer friskt vatten ur kranen, i obegränsad mängd, när som helst på dygnet. Det är först när vattenförsörjningen inte fungerar som brukarnas tillit och förtroende sjunker.

Erfarenheter från krislägen med vattenburna sjukdomsutbrott (till exempel Östersund, Skellefteå och Lilla Edet) har visat att allmänheten i viss grad förlorar förtroendet för vattenleverantören, men att nivån på den sociala tilliten före händelsen är avgörande för hur man kan återskapa förtroendet. Det är därför ytterst viktigt att vattenleverantören ser till att brukarna har en god tillit till vattenleverantören under normala förhållanden.

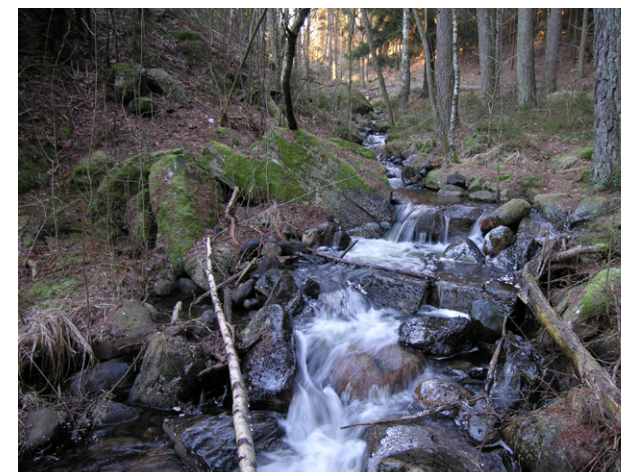
Goda relationer mellan vattenleverantören och brukarna skapas både före och under en kris genom bland annat öppenhet och tydlig sanningsenlig information, samt en god och väl synlig beredskap. Brukarna ska kunna känna sig trygga i att dricksvattenproducenten har god förmåga att upptäcka, informera om och åtgärda fel som uppstår i vattenförsörjningssystemet.

För att kunna hantera och möta framtida utmaningar och åstadkomma en trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning krävs också en medvetenhet hos brukarna om vattnets värde. Brist på kunskap hos den enskilde samhällsmedborgaren eller verksamhetsutövaren om hur vattenförsörjning fungerar och om de vattenresurser ur vilka vi hämtar vårt dricksvatten utgör en väsentlig risk. Det är otvivelaktigt så att den informerade samhälls-

medborgaren som förstår hur systemet fungerar i en betydligt högre grad bidrar till att vårda våra värdefulla vattenresurser.

### Förslag till åtgärder:

- Utveckla en informationsstrategi om vattenförsörjning
  - Skapa gemensamma informationskanaler.
  - Öka kunskapen hos medborgarna kring hur vatten-systemen fungerar för att öka engagemanget att bidra till friskt vatten, rena sjöar och rent grundvatten.



## 6. Resurseffektiva lösningar

VA-verksamheterna ska bedrivas på ett resurs- och energieffektivt sätt som bland annat innebär miljöhänsyn och resurshushållning, till exempel genom att minska behovet av kostsamma reningsprocesser och minskning av vattenförbrukning och rörnätsläckage. Här är vattnets värde, inklusive värdet som ekosystemtjänsterna vattenrening och vattenproduktion bidrar med, en viktig faktor att lyfta fram.

För att uppnå kostnads- och resurseffektiva lösningar bör det inför varje större investering göras en avvägning av kostnad och nytta med förebyggande åtgärder kontra kostnader i samband med en akutinsats. Samverkan är en nyckelfaktor när det gäller att göra den regionala vattenförsörjningen mer kostnads- och resurseffektiv.

### Förslag till åtgärder:

- Genomför gemensamma upphandlingar och kravspecifikationer.
  - Samverka inom GR och mellan kommuner, även utanför GR.
- Dela på resurser inom de områden där det är effektivt (material, personal, kompetens).
  - Samverka kring gemensam akutorganisation/krishantering över kommungränser, till exempel i samband med nödvattendistribution.
  - Samarbeta kring system för reservkraft.
  - Samverka kring egenkontroller, provtagningsrutiner, klagomålsrutiner med mera.
- Verka för ett gemensamt laboratorium för regionens vattenanalyser.



# 7. Vattenförsörjningsfrågan integrerad i samhällsplaneringen

Trots ett ökat genomslag för vattenfrågor i samhällsdebatten under det senaste decenniet behöver dricksvattenförsörjningen som sektor bli tydligare för politiken både kommunalt och regionalt, för att de resurser som krävs för att hantera framtidens utmaningar ska frigöras.

Vattenförsörjningsfrågor behöver också ha en stor tydlighet mot övriga samhällssektorer och särintressen så att inte problem uppstår med till exempel exploatering som kan utgöra en ökad riskbild för nuvarande eller framtida vattenresurser. Det är därför viktigt att vattenförsörjningsfrågan kommer in tidigt i samhällsplaneringen och ges stor vikt i vägningen mellan olika intressen både på kommunal och på regional nivå i till exempel översiktsplaner, detaljplaner, trafikplanering och övrig exploateringsverksamhet.

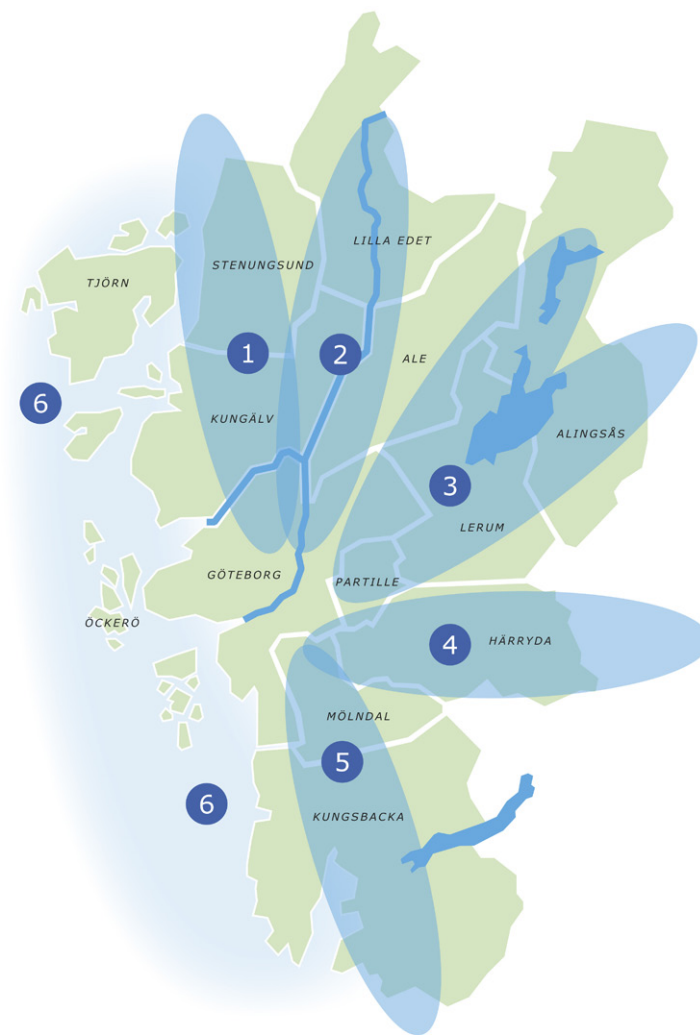
## Förslag till åtgärder:

- Verka för att bättre integrera vattenförsörjningsfrågan i samhällsplaneringen.
  - Redovisa nuvarande och presumtiva framtida vattenräkter (dricksvattenintresset) i samhällsplaneringen, både i regionplan, översiktsplan och detaljplan.
  - Var aktiv tidigt i processen – lyft fram vattenfrågan i samhällsplaneringen och ta fram underlag som stöd, till exempel kommunala vattenförsörjningsplaner.
  - Ta fram riktlinjer för samhällsplanering av vattenförsörjning i ett samarbete inom GR. Som utgångspunkt kan Havs- och vattenmyndighetens *Vägledning för kommunal VA-planering för hållbar VA-försörjning och god vattenstatus* användas.

- Verka för att upprätthålla funktionella ekosystem som bidrar med ekosystemtjänsterna vattenproduktion och vattenrening, genom integrering i samhällsplaneringen.
- Verka för att staten genom till exempel Boverket eller Länsstyrelserna utarbetar en handbok med tillämpningsexempel om vattenförsörjning i fysisk planering.
- Verka för genomförandet av en statlig utredning som dels klargör om PBL och MB ger tillräckligt stöd för samhällsplanering av vattenförsörjningen och dels föreslår justeringar i lagstiftningen om så erfordras.



GRs strukturbild för Göteborgsregionen.



De blåa stråken med avseende på Göteborgsregionens vattenresurser och dricksvattenförsörjning

## 8. Beredskap för att möta klimatförändringar

Det förändrade klimatet kommer att få allt större effekt på vattenförsörjningssystemen i regionen. Göta älv bedöms vara särskilt utsatt genom översvämningar, risk för skred och bottenerosion, ökat havsvattenstånd, samt en försämrad vattenkvalitet från dagvatten, vägar med mera.

Allmänt bedöms negativa effekter på ytvattentäkter i huvudsak bestå av försämring av vattenkvalitet och högre temperatur på råvattnet. Grundvattentäkter kan också komma att påverkas negativt genom att den omättade zonen minskar eller försvinner, vilket kan ge kvalitetsförsämringar.

Effekter av ett förändrat klimat innebär vidare att det ställs allt högre krav på redundans i vattenförsörjningssystemen för att undvika långvariga avbrott.

### Förslag till åtgärder:

- Utred åtgärder för anpassning av vattenförsörjningen till ett förändrat klimat.
  - Utred klimatförändringarnas konsekvenser för regionens största vattentäkter.
  - Initiera samarbete kring klimatpåverkan på vattenförsörjningen mellan regionens kommuner och andra organisationer och myndigheter.
  - Verka för samsyn kring dimensionerande förutsättningar, tolkningar av scenarier och effekter.
  - Samverka kring checklistor för kommunerna – hur man bör jobba med klimateffekter och vattenförsörjning lokalt.
  - Samverka kring strategier för hantering av dagvatten i nuvarande och framtida klimat.



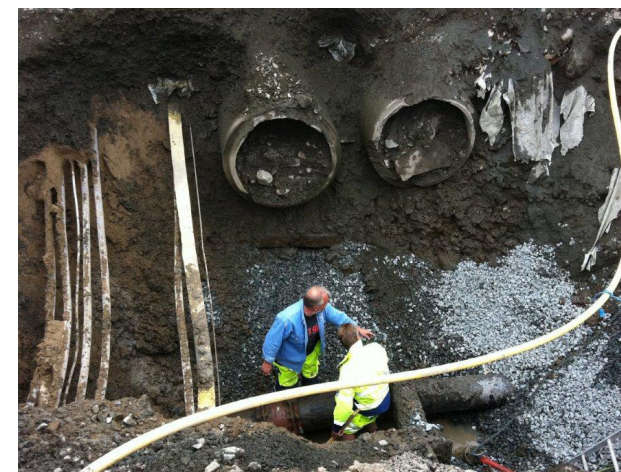
## 9. Tillgång till rätt kompetens

Behovet av att ny kunskap införlivas inom vattentjänstorganisationerna ökar på grund av strängare miljökrav, klimatanpassning, ökade krav på vattenkvalitet och leveranssäkerhet, ökade arbetsmiljökrav, ny vattenadministration, samverkan inom avrinningsområden med mera. Det pågående generationsskiftet i VA-branschen gör det mycket viktigt att all den kompetens som finns hos befintlig personal tillvaratas och förs vidare till ny personal.

Små och medelstora vattentjänstorganisationer kan ha svårigheter att klara alla de krav som ställs på grund av både resursbrist och problem att rekrytera personal. Den strategiska planeringen och utvecklandet av verksamheten som krävs för att klara nya uppgifter kan därför bli lidande till förmån för att kunna sköta den dagliga driften.

### Förslag till åtgärder:

- Trygga kunskapsuppbyggnad och kompetensbehov genom:
  - Inventering av nuläget avseende personalstyrka och tjänster inom VA-organisationerna.
  - Gemensamma utbildningar, till exempel genom GR.
  - Nätverk för driftspersonal, till exempel genom GR.
  - Stimulering till rätt kompetens.
  - Samarbete med utbildningssektorn.
  - Arbete med forskning och utveckling utgående från Vattenvisionen (Svenskt Vatten) och dess fortsättning.





Ale

Alingsås

Göteborg

Härryda

Kungälv

Lerum

Lilla Edet

Mölndal

Partille

Stenungsund

Tjörn

Öckerö