

# Vattentjänstplan

**Fastställt av** regionfullmäktige  
**Framtagen av** teknikförvaltningen  
**Datum** 2025-02-17  
**Gäller** 2024-2035  
**Ärendenr** RS 2024/1762, TN 2024/728  
**Version** [1.0]



# Vattentjänstplan

## Innehåll

<b>1. Bakgrund .....</b>	<b>5</b>
1.1 Vattentjänstplanens innehåll .....	5
1.1.1 Planering av VA-verksamheten .....	5
1.1.2 Åtgärder vid skyfall.....	6
1.1.3 Strategisk miljöbedömning .....	6
1.1.4 Läsanvisning av vattentjänstplanen .....	6
1.2 Beslutsgång för vattentjänstplanen .....	7
1.2.1 Samråd av vattentjänstplanen .....	7
1.2.2 Granskning av vattentjänstplanen.....	7
1.2.3 Fastställande och aktualisering av vattentjänstplanen .....	7
1.3 Övriga planer inom regionen .....	7
<b>2. Förutsättningar för VA-verksamhet på Gotland .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Utmaningar för VA-verksamheten.....</b>	<b>10</b>
3.1 Dricksvatten.....	10
3.2 Spillvatten.....	11
3.3 Dagvatten och skyfall.....	11
3.4 Kretsloppslösningar .....	12
3.5 Miljökvalitetsnormer.....	12
<b>4. Långsiktig planering av allmänna vattentjänster .....</b>	<b>13</b>
4.1 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Visby .....	14
4.2 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Norra Gotland .....	14
4.3 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Västra Gotland .....	14
4.4 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Mellersta Gotland .....	14
4.5 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Södra Gotland .....	15
<b>5. Allmän VA-försörjning till befintliga fastigheter .....</b>	<b>16</b>
5.1 Lagstiftning .....	16
5.2 Tillämplighet av 6 § LAV.....	16
5.2.1 Avgränsning.....	17
5.3 Metodik för behov av utbyggnad av allmän VA-anläggning .....	17
5.4 Identifiering av VA-planområden .....	17
5.5 Behovsbedömning av VA-planområden .....	17
5.6 Förslag till VA-områden.....	18
5.6.1 VA-utbyggnadsområden.....	18
5.6.2 VA-bevakningsområden .....	20
5.6.3 Enskilda VA-områden.....	21
5.7 Tidplan för utbyggnad av allmän VA-anläggning till VA-utbyggnadsområden .....	21
<b>6. Åtgärder för allmän VA-försörjning vid skyfall.....</b>	<b>22</b>
6.1 Dimensionering av dagvattensystem .....	22
6.2 Klimatfaktor .....	23
6.3 Val av regn vid skyfall .....	23
6.4 Risk för att VA-anläggningar översvämmas.....	23
6.5 Risk för driftstörningar på VA-anläggningen.....	24
6.6 Andra risker och konsekvenser på VA-anläggning vid skyfall .....	25
6.7 Åtgärdsförslag .....	25

**7. Referenser .....26**

## **Bilagor**

Bilaga 1	Ordlista
Bilaga 2	Metodik för utbyggnad av allmän VA-anläggning till befintliga fastigheter
Bilaga 2A	Länsstyrelsens GIS-stöd
Bilaga 3	Sammanställd bedömning av VA-planområden
Bilaga 4	Områdesbeskrivning av VA-utbyggnadsområden
Bilaga 5	Strategisk miljöbedömning

[Digital karta över VA-planområden på Gotland](#)

## 1. Bakgrund

Lagen om allmänna vattentjänster (2006:412, i fortsättningen kallad Vattentjänstlagen eller LAV) förändrades den 1 januari 2023. Lagändringen innebär att alla kommuner ska ta fram en vattentjänstplan som ska ange kommunens långsiktiga planering för att tillgodose behovet av allmänna vattentjänster samt vilka åtgärder som ska vidtas för att den allmänna VA-anläggningen ska fungera vid skyfall. I Figur 1 framgår utdrag från lagtexten som berör vattentjänstplan.

Vattentjänstplan
<p>6 a § Det ska finnas en aktuell vattentjänstplan i varje kommun.</p> <p>Kommunfullmäktige beslutar om antagande och ändring av vattentjänstplan.</p> <p>Kommunfullmäktige ska minst vart fjärde år pröva om vattentjänstplanen är aktuell med hänsyn till behovet av allmänna vattentjänster.</p>
<p>6 b § En vattentjänstplan ska innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses.</p> <p>En vattentjänstplan ska också innehålla kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna va-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall.</p> <p>Planen är inte bindande.</p>
<p>6 c § Utöver det förfarande som följer av bestämmelserna om strategiska miljöbedömningar av planer och program i 6 kap. miljöbalken ska kommunen innan den antar eller ändrar en vattentjänstplan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. på lämpligt sätt och i skälig omfattning samråda med de fastighetsägare och myndigheter som kan antas ha ett väsentligt intresse av planen, och</li><li>2. ställa ut ett förslag till plan för granskning under minst fyra veckor.</li></ol> <p>Kommunen ska informera om utställningen på sin anslagstavla före utställningstidens början. Informationen ska innehålla uppgift om förslaget huvudsakliga innebörd, var det ställs ut samt inom vilken tid och till vem synpunkter ska lämnas.</p> <p>Skyldighet enligt första stycket 2 gäller inte förslag till ändring av en vattentjänstplan som endast berör ett fåtal fastighetsägare eller annars är av mindre betydelse.</p>

Figur 1. Utdrag ur Lagen om allmänna vattentjänster (2006:412) om vattentjänstplan.

### 1.1 Vattentjänstplanens innehåll

I nedan kapitel beskrivs vattentjänstplanens innehåll samt en läsanvisning.

#### 1.1.1 Planering av VA-verksamheten

Vattentjänstplanen ska enligt propositionen ha en planeringshorisont på 12 år. I planen ska behov av vattentjänster framgå enligt regionens planering gällande exploateringar. Regionen föreslår i Översiktsplanen 2040 en bebyggelseutveckling i olika delar av Gotland. För all ny bebyggelse förutsätts att det finns långsiktig vatten- och avloppsförsörjning, vilket oftast innebär utbyggnad av allmänt VA-system eller uppgradering av befintliga VA-anläggningar. Därför är det viktigt att regionens planering överensstämmer med VA-huvudmannens planering av de allmänna VA-anläggningar. Förutom att behov av allmänna vattentjänster ökar krävs även att befintlig VA-anläggning hanteras på ett

resurseffektivt sätt samt klarar framtida utmaningar som t.ex. klimatförändringar och nya lagkrav, vilket också beskrivs i vattentjänstplanen.

I planen ingår ett avsnitt som belyser behovet av utbyggnad av allmän VA-anläggning till befintliga fastigheter med enskilda VA-anläggningar i enlighet med 6 § i LAV. Vid bedömning om allmän VA-försörjning ska ordnas för befintliga fastigheter ska hänsyn tas till människors hälsa och miljö samt om bebyggelsen utgör ett större sammanhang.

Vattentjänstplanen ska även innehålla en redogörelse för kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid skyfall. Det framhålls i propositionen att allmänna VA-anläggningar är ett bredare begrepp än allmänna dagvattenanläggningar samt att skyfall direkt eller indirekt även kan ha påverkan på dricksvatten och spillvatten.

### **1.1.2 Åtgärder vid skyfall**

Kravet på en bedömning av hur VA-anläggningarna påverkas av skyfall innebär inte att VA-huvudmannen får ett ökat ansvar att öka kapaciteten på dagvattenanläggningarna. Det innebär snarare att kommunerna behöver se över vad som sker med VA-anläggningen vid kraftig nederbörd. I de områden som riskerar översvämningsskador vid kraftig nederbörd behöver kommunen genomföra åtgärder för att skydda anläggningarna.

### **1.1.3 Strategisk miljöbedömning**

Vattentjänstplanen omfattas av kraven om strategiska miljöbedömningar av planer och program enligt 6 kapitlet miljöbalken. Enligt 6 kap. 3 § miljöbalken ska en myndighet eller kommun upprätta en strategisk miljöbedömning vid plan eller program som krävs i lag eller annan författning. Enligt svensk lag krävs en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för alla planer eller verksamheter som riskerar att innebära en betydande miljöpåverkan. Eftersom alla kommuner ska ha aktuell vattentjänstplan enligt LAV, medför detta krav på en strategisk miljöbedömning på samma sätt som översiktsplaner och avfallsplaner.

Vid betydande miljöpåverkan krävs utvidgat samråd. För att klarlägga omfattningen av utvidgat samråd föreslås att ett undersökningssamråd och ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen genomförs inom ramen för samrådet (Svenskt Vatten, 2023-03).

### **1.1.4 Läsanvisning av vattentjänstplanen**

Vattentjänstplanen består av en huvudrapport inklusive flertalet bilagor. I huvudrapporten beskrivs behov av vattentjänster och dess utmaningar och behov av utbyggnad av VA-anläggningar till befintliga fastigheter enligt LAV samt VA-anläggningar som är i riskzonen vid skyfall.

Bilaga 1 innehåller en ordlista, där ord och begrepp som används i vattentjänstplanen förklaras.

Metodiken för att analysera behov av allmän VA-anläggning till befintliga fastigheter beskrivs i Bilaga 2 och 2A. Resultatet av analysen av VA-planområden presenteras i Bilaga 3. VA-planområden som klassas som VA-utbyggnadsområde, där utbyggnad av allmän VA föreslås beskrivs mer i detalj i Bilaga 4. Det finns även en digital karta som anger geografisk lokalisering av alla VA-planområden med samlad information.

I Bilaga 5 framgår den strategiska miljöbedömningen av vattentjänstplanen.

## 1.2 Beslutsgång för vattentjänstplanen

Vattentjänstplanen ska enligt LAV samrådask med berörda myndigheter och fastighetsägare och ställas ut för granskning innan planen fastställs av kommunfullmäktige, se Figur 2.

### 1.2.1 Samråd av vattentjänstplanen

Vattentjänstplanen ska samrådask med de fastighetsägare som har ett väsentligt intresse av planen samt Länsstyrelsen och eventuella andra myndigheter. Efter samråd redovisas inkomna synpunkter på vattentjänstplanen som eventuellt justeras därefter.

### 1.2.2 Granskning av vattentjänstplanen

Efter samråd ska planen ställas ut för granskning i minst 4 veckor på lämpliga ställen som till exempel bibliotek och Regionen Gotlands entré (Visborgsallén 19). Information om granskning kommuniceras via regionens anslagstavla. Informationen ska innehålla planens innehåll, utställningstid och ange hur synpunkter kan lämnas på planen. Efter granskning redovisas inkomna synpunkter på vattentjänstplanen som eventuellt justeras därefter.

### 1.2.3 Fastställande och aktualisering av vattentjänstplanen

Efter samråd och granskning av vattentjänstplanen ska enligt LAV kommunfullmäktige fastställa planen, vilket innebär Regionfullmäktige på Gotland. Planen ska sedan aktualiseras var fjärde år. Under dessa fyra år är det möjligt att ändra planen om det berör ett fåtal fastighetsägare eller om ändringen är av mindre betydelse. Planen är inte juridisk bindande.



Figur 2. Beskrivning av vattentjänstplanens beslutsgång.

## 1.3 Övriga planer inom regionen

Vid framtagande av vattentjänstplanen har dokument som påverkar framtida VA-försörjning i regionen beaktats. Nedan presenteras de viktigaste styrdokumenterna i regionen som har beaktats.

Översiktsplan 2040 (2023 samrådshandling)

Regional utvecklingsstrategi för Gotland 2040

Policy för Gotlands vatten- och avloppsförsörjning 2040 (arbetshandling 2023)

Dagvattenhandbok (2018)

Förnyelseplanering för VA-ledningsnätet 2022-2030

Plan för enskild VA-försörjning (2018)

Regional vattenförsörjningsplan för Gotlands län (Länsstyrelsen 2018)

Vattenskyddsplan för Region Gotland (VA-plan 2018, uppdaterad 2022)

Åtgärdsprogram för södra Östersjön vattendistrikt 2022-2027

Klimatanpassningsplan (2023)

## 2. Förutsättningar för VA-verksamhet på Gotland

Gotland är en växande landsbygdsregion där tillgången till dricksvatten av godtagbar kvalitet och i tillräcklig kvantitet är en av de allra viktigaste förutsättningarna för det gotländska samhället och för att kunna möjliggöra utveckling av bostäder, verksamheter och hela näringar. Omkring 40 procent av Gotlands invånare bor utanför tätorterna och omkring 40 procent av hushållen tillämpar enskilda VA-lösningar. Även om stora delar av landsbygden på Gotland därmed inte har tillgång till allmänna VA-tjänster är målen om att säkra tillgången till vatten en fråga av lika stor vikt för land såväl som stad. Det råder en stor efterfrågan på fortsatt bebyggelseutveckling utanför områden med allmän VA-försörjning.

På grund av Gotlands särpräglade geologi är grundvattnet i både jord- och bergmagasinen sårbart och behöver skyddas mot såväl överutnyttjande som föroreningar. Grundvattenbildningen på Gotland är generellt sett tillräcklig för den befolkning som idag bor på Gotland. Det finns dock geografiska och säsongsmässiga variationer för både bildning av och tillgång till grundvatten. Under sommarmånaderna sker en markant ökning av vattenanvändningen, framför allt i de kustnära områdena som en följd av det säsongsbundna fritidsboendet. Grundvattenbildningen under sommarperioden är samtidigt begränsad på grund av en liten nederbörds mängd, avdunstning och vegetationens vattenupptag. Region Gotland inför ofta bevattningsförbud inför varje sommar. Bristen på sötvatten är dock främst orsakad av att grundvattenmagasinen i jordlagren och berggrunden är små i förhållande till behov av dricksvatten. Tunna jordlager och relativt sprickig berggrund gör att merparten av nederbörden som faller under hösten och våren inte bildar grundvatten utan rinner av från markytan, ofta som tillfälliga ytvattendrag eller via sprickor till Östersjön. Förutom bristen på sötvatten påträffas ofta salt i grundvattentäkterna på Gotland. Det salta vatten, reliktsaltvatten, härstammar från tider då Gotland låg under marint hav. Riktigt kustnära brunnar kan även påverkas av inträngande Östersjövatten.

Den globala uppvärmningen kommer både på kort och lång sikt få mycket stora konsekvenser för VA-verksamheten med hänsyn till ökade risker för perioder med torka, mer frekventa och allt kraftigare skyfall och stora nederbörds mängder över tid, en stigande havsnivå och även ras och skred. I ett klimat under förändring kommer förutsättningarna att förse Gotlands befolkning med dricksvatten och att omhänderta spillvatten och dagvatten på ett ändamålsenligt sätt att påverkas. Många av anläggningarna som används för försörjning av dricksvatten och hantering av spillvatten byggdes för flera decennier sedan har inte längre tillräcklig kapacitet för nuvarande eller kommande behov. I vissa av de äldre anläggningarna krävs omfattande åtgärder för att dagens krav på dricksvattenkvalitet och rening av spillvatten ska kunna uppfyllas. På en del platser där privatpersoner idag har ansvar för försörjning av dricksvatten och omhändertagande av spillvatten finns inte tillräckliga förutsättningar för att tillgodose människornas behov och samtidigt värna om miljön.

Vattentjänstplanen handlar om att skapa tydlighet i hur VA-försörjningen ska utvecklas på Gotland, både i områden som har allmän VA-försörjning och där VA-försörjningen idag sker genom enskilda anläggningar. Tydligheten består också i vad som ska göras för att utveckla VA-försörjningen, hur angeläget det är att förbättra förutsättningarna runt om på Gotland och var ansvaret ligger för arbetet. Genom att de långsiktiga planerna för VA-verksamheten och övrig stadsplanering synkroniseras skapas goda möjligheter för en samordnad och effektiv bebyggelseutveckling på Gotland.

Region Gotland har, liksom övriga VA-aktörer i Sverige, stora behov av utbyggnad av verk och VA-ledningar men också reinvestering av de befintliga anläggningarna. Detta tillsammans med klimatanpassning, lagstiftning, världslägets inverkan med inflation och ökade räntekostnader kommer att påverka utvecklingen av VA-taxan betydligt. En annan utmaning i arbetet är att hitta personalresurser med rätt kompetens.

Planer för den allmänna VA-anläggningen är till stor del ett kontinuerligt arbete som pågår inom flera olika enheter i Region Gotland. Ett exempel är att integrera nya säkerhetsskyddslagar, NIS2 och öka motståndskraft gentemot yttre påverkan som olyckor och naturkatastrofer. Dessa planer är interna handlingsplaner eller pågående projekt och kommer inte att redovisas i vattentjänstplanen.

### 3. Utmaningar för VA-verksamheten

I detta kapitel beskrivs de utmaningar inom verksamhetsområdet som gäller för VA-försörjning på Gotland.

#### 3.1 Dricksvatten

Möjligheten att försörja nuvarande och tillkommande invånare och besökare med vatten har under de senaste åren varit en utmaning på stora delar av Gotland. Säkring av vattentillgång är därmed en av Gotlands största utmaningar, både på kort och på lång sikt. Bristen på sötvatten är idag en begränsande faktor för exploatering och utveckling av bebyggda områden. Flera av de anläggningar som används för försörjning av dricksvatten och hantering av spillvatten byggdes för flera decennier sedan, har inte längre tillräcklig kapacitet för nuvarande eller kommande behov. Utmaningen nämns också i regionens översiktsplan 2040. I översiktsplan behandlas bland annat frågor kring hur vatten i största möjliga mån kan behållas på ön och inte avledas till havet, att mer av byggandet sker i planlagd form där VA kan lösas i större sammanhang och att uppmuntra innovativa lösningar kring exempelvis nyttjande av avlopps- och dagvatten som en resurs.

Region Gotland jobbar kontinuerligt med att öka dricksvattenproduktionen och öka redundansen i systemet. Förstärkningar på de allmänna anläggningarna har gjorts bland annat genom avsaltningsanläggningar och utbyggnad av överföringsledningar, och kommer fortsätta göras för att möta det ökade behovet av vatten, främst sommartid.

Inom regionen pågår arbeten med hållbar vattenförsörjning och förbättringar av vatteneffektiviteten genom t.ex. informationskampanjer. Kopplat till dricksvattenförsörjningen har en regional vattenförsörjningsplan också tagits fram. Regionen jobbar aktivt för att minimera utläckage av dricksvatten från nätet.

För att säkerställa och öka kvaliteten på Gotlands grundvatten finns bl.a. initiativet Klart Vatten vars syfte är att inventera enskilda avloppsanläggningar och ställa krav på bättre rening där det behövs. I befintliga vattenskyddsområden råder strikta bestämmelser kring t.ex. utformning av enskilda avlopp. För att förbättra råvattenskyddet pågår också ett arbete med att komplettera vattenskyddsområden inom regionen. En framtida utmaning är skydd som långsiktigt säkerställer vattenförsörjningen för såväl enskilda som kommunala vattentäkter och tillstånd för vattenuttag.

En förnyelseplan för VA-ledningsnät för åren 2022–2030 har tagits fram och fastställts hösten 2021. Planen belyser förnyelsebehov för det allmänna VA-ledningssystemet på både kort och lång sikt. Till planen finns en åtgärdslista kopplad till projekt vilken uppdateras och revideras löpande utefter bl.a. rådande förhållanden och behov av prioriteringar mellan projekten. Målet är också en utökad förnyelsetakt och en uttalad målsättning är att nå upp till rekommenderad nivå enligt Svenskt Vatten.

Region Gotland har en gällande nödvattenplan som är under revidering. En uppdaterad plan beräknas vara klar under 2023. Planen omfattar inte bara VA-huvudmannens ansvarsområde utan tar även höjd för Regionens ansvar enligt Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

### 3.2 Spillvatten

För att Region Gotland ska kunna uppnå sina högt uppsatta klimatmål gällande en klimatneutralitet till 2040 kommer VA-avdelningen behöva ställa om sin verksamhet. Inom VA-verksamheten kan idag den största källan till utsläpp av växthusgaser härledas till avloppsreningsverken. Stora investeringar och resurser krävs för att kartlägga, bygga om samt anpassa befintliga verksamhetsspecifika processer.

Generellt på Gotland är avstånden långa och det blir en balans mellan en centralisering av avloppshantering som gör att mindre reningsverk tas ur drift och ersätts med överföringsledning till större reningsverk, och risken för svavelvätebildning vid långa ledningssträckor. Regionen Gotland arbetar med att minska riskerna för svavelväte.

Vid stora regnmängder uppkommer stor andel tillskottsvatten, vilket ökar risken för översvämning och bräddning. Problemen med tillskottsvatten leder till en hög belastning och en hög hydraulisk belastning på de allmänna verken vid regn. Inom många områden i regionen har anslutning av dräneringar och ibland även takvatten till spillvattensystemet tillåtits. Dessa områden kräver troligtvis omfattande åtgärder så som utbyggnad av dagvattensystem och insatser från fastighetsägare. Region Gotland jobbar med olika angreppssätt och strategier för att minska tillskottsvattnet inom ramen för förnyelseplanering.

Region Gotland arbetar också utifrån målet att källaröversvämningar som VA-verksamheten ansvarar för är noll. Ett delmål på vägen är att se till att inträffade översvämningar som VA-verksamheten ansvarar för inte ska upprepas.

Region Gotlands VA-avdelningen, har en målsättning och ambition att få ut allt Revaq-certifierat slam på åkermark inom regionen. Information och kunskap sprids genom återkommande lantbruksträffar tillsammans med LRF och Hushållningssällskapet. Dispensen för koppar går ut 2025 varefter VA-avdelningen avser att ansöka om ny dispens.

Akuta behov för bevattningsdammarna åtgärdas idag. Flera av bevattningsdammarna är dock i behov att förnyas eller byggas om till reningsverk. Arbetet har flyttats fram till efter Sveriges implementering av EU förordning (2020/741) gällande minimikrav för återanvändning av vatten och revideringen av EUs avloppsdirektiv då utfallet kan leda till att dammarna blir olagliga.

### 3.3 Dagvatten och skyfall

Kopplat till dagvattenhanteringen inom regionen pågår vid tiden för framtagande av vattentjänstplanen en uppdatering av regionens dagvattenhandbok. Arbetet beräknas vara färdigt under 2024. Dagvattenhandboken har fokus på hållbar dagvattenhantering med ambition att fördröja och infiltrera dagvatten för att hålla uppe grundvattennivån. En utmaning är att infiltrera dagvatten i möjligaste mån utan att påverka grundvattenkvaliteten negativt, speciellt gäller detta vid grundvattentäkter.

Regionen har under 2023 tagit fram en klimatanpassningsplan. I ett vidare arbete kommer också en handlingsplan, kopplat till arbetet med klimatanpassning tas fram. I samband med framtagande av vattentjänstplanen har bland annat allmänna VA-anläggningar som kan påverkas vid skyfall identifierats, dessa kommer studeras närmare i arbetet med handlingsplanen.

### 3.4 Kretsloppslösningar

Genom att gå över till ett källsorterande allmänt VA-system med snålspolande toaletter som exempelvis vakuumtoaletter skulle man kunna minska vattenanvändningen för spolning till en femtedel. Detta, tillsammans med vattensnåla armaturer för duschar och handtvätt och informationssatsningar kring vikten av att hushålla med dricksvatten skulle kunna bidra till minskad vattenanvändning på Gotland. Dessutom kan man uppmana till att samla regnvatten, och använda det till toalettspolning med mera.

Genom att VA-huvudmannen delar upp spillvattenflödet i gråvatten och svartvatten kan man hantera fraktionerna separat. Svartvattnet kan återföras till jordbruksmark eller annan produktiv mark då fler näringsämnen samlas upp än vid konventionell slamhantering. Biogasproduktionen kan också ökas. Gråvattnet, som inte innehåller så stor mängd näring, kan renas separat och återanvändas som tekniskt vatten, eller kanske som dricksvatten i framtiden. Vad som gäller slamhantering och återanvändning av gråvatten krävs mer undersökningar för att säkerställa kvalitén med hänsyn till bakterier och läkemedel m.m.

En utmaning med ett källsorterande spillvattensystem är att det är dyrare än ett vanligt system, delvis på grund av att det konventionella systemet till stor del är utbyggt och avskrivet sedan lång tid tillbaka. Det har också synliggjort behovet av krav på vattenkvalitet och behov av lagstiftning som kan stödja kretsloppslösningar i framtiden.

### 3.5 Miljö kvalitetsnormer

Den 15 december 2009 infördes miljö kvalitetsnormer (MKN) för yt- och grundvatten. Normerna innebär att god ekologisk respektive kemisk status ska uppnås för sjöar, åar, kustområden samt att grundvatten ska ha god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. För Gotlands del innebär miljö kvalitetsnormerna att kvalitetskrav angivits för Bästeträsk, Fardumeträsk, Tingstädeträsk, Gotlands kustområden, 15 st. åsystem samt Gotlands grundvattenförekomster.

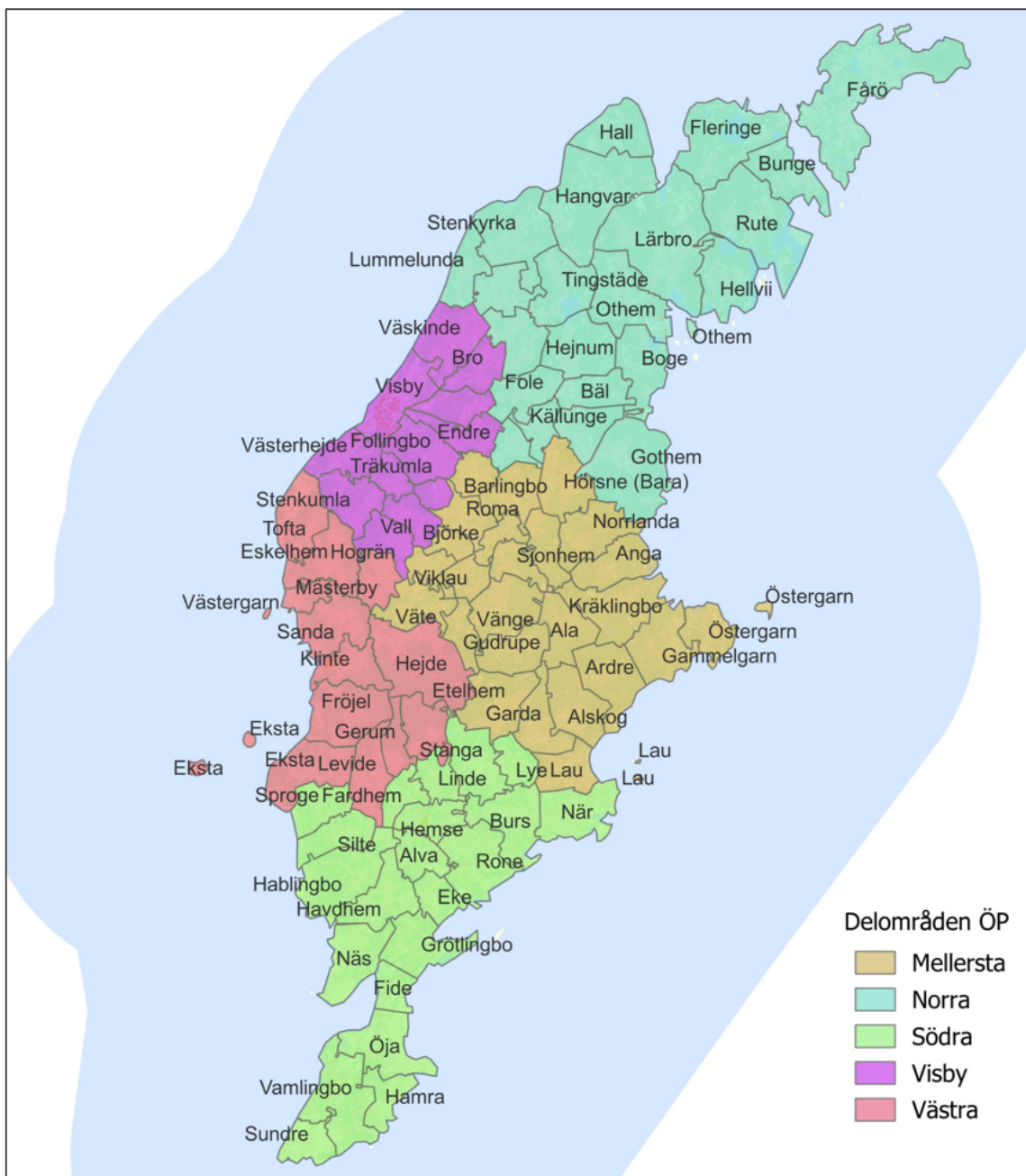
MKN kan innebära att högre reningskrav kan komma att ställas vid nya provningar och omprovningar samt vid dagvattenhantering.

Vattenmyndigheterna tar fram åtgärdsprogram som beskriver vad myndigheter och kommuner behöver göra att uppnå MKN. Gotland tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt och deras åtgärdsprogram år 2022-2027 anger bland annat att regionen ska ta fram VA-planer inklusive dagvatten som beskriver framtida planering för att på så vis bidra till uppfyllelse av miljö kvalitetsnormerna. Vattentjänstplanen utgör en sådan VA-plan.

Vattenfrågorna är högt prioriterade i det gotländska miljöarbetet. Många aktörer samverkar på olika sätt för att genom lämpliga åtgärder åstadkomma en minskad belastning på Gotlands känsliga yt- och grundvattenförekomster. Storskaliga satsningar med att bygga ut det kommunala vatten- och avloppsnetet och därmed möjliggöra sanering av bristfälliga enskilda avlopp, hållbar dagvattenhantering, införande av skyddsområden för kommunala vattentäkter, inventering och krav på åtgärder av dåliga avlopp samt vattenrådets lokala insatser utgör exempel på pågående arbeten som syftar till att långsiktigt förbättra och säkerställa en god yt- och grundvattenkvalitet.

#### 4. Långsiktig planering av allmänna vattentjänster

I detta kapitel beskrivas Region Gotlands långsiktiga VA-planering utifrån planerad exploatering enligt Översiktsplanen 2040. Befolkningsutveckling kommer framför allt ske i Visby och dess närhet men det finns planer på exploatering över hela Gotland och därför har VA-verksamheten en långsiktig planering för vattentjänster på hela Gotland. Beskrivning av planerna har i vattentjänstplanen delats in i de fem delområdena i enlighet med översiktsplanen som utgörs av områdena Visby, Norra Gotland, Västra Gotland, Mellersta Gotland och Södra Gotland.



Figur 3. Översiktskarta över Gotland indelat i de fem ÖP-områdena samt dess socknar. Gotska Sandön norrut syns inte i kartan.

#### **4.1 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Visby**

Inom Visby sker en kontinuerlig planering för att förbättra vattenkvaliteten och utöka kapaciteten för dricksvattenförsörjningen bland annat genom att koncentrera försörjningsområdet till Visby. Det pågår ett flertal utredningar om framtida vattenförsörjning.

Reningsverken inom området har idag god kapacitet. Utredningar har visat att kapaciteten är god och klarar framtida behov.

#### **4.2 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Norra Gotland**

Inom delområdet Norra Gotland har centralisering av dricksvattenförsörjningen inom delar av området gjorts. Det finns pågående planer på att ytterligare centralisera dricksvattenförsörjningen. Samtidigt utreds förstärkning av vattentillgången.

En identifierad utmaning är Fårö där bebyggelsestrycket är högt och variationerna i belastning mellan sommarmånaderna och övriga delar av året är stor vilket kan innebära en utmaning för reningsprocess för främst avloppsverk. Ett flertal områden på norra Fårö har identifierats som utbyggnadsområden för allmän vatten- och avloppsförsörjning. Det innebär att VA-huvudmannen måste utöka kapacitet för vatten samt säkerställa avledning och rening av spillvatten. Det pågår ett flertal utredningar för att förbättra VA-försörjningen i området.

Inom delområdet finns pågående planer även kring ytterligare centralisering av spillvattenhanteringen samt utökning av kapacitet på ett flertal reningsverk.

#### **4.3 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Västra Gotland**

Inom Västra Gotland, utefter kusten, är vatten och avlopp i huvudsak löst genom allmän VA-försörjning. Enskilda VA-lösningar finns mestadels i inlandet, i vissa fall även via samfälligheter. Delområdet Västra Gotland innefattar många fritidsboenden och under sommarmånaderna kan befolkningen inom området fördubblas.

I större delen av Tofta finns verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Idag sker vattenförsörjningen från Visby, men inom snar framtid kommer Tofta försörjas via Södra Gotlands bräckvattenverk, vilket ökar försörjningskapaciteten i Visby.

För spillvattenhantering har ett visst behov av utökad rening i reningsverk identifierats.

#### **4.4 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Mellersta Gotland**

För att förstärka redundansen på dricksvattensidan inom Mellersta Gotland finns ett behov av större reservoarvolymer. Utredningsarbete gällande detta pågår. Det finns också planer på att utöka kapaciteten genom ny vattentäkt i Roma för att säkra upp för framtida exploatering inom delområdet. I övrigt är kapaciteten inom delområdet god.

Kapaciteten på reningsverken inom området har nyligen utökats. Dock krävs ytterligare åtgärder i Roma reningsverk för att öka kapaciteten.

#### **4.5 Långsiktig planering av allmänna vattentjänster inom Södra Gotland**

Under flera år har åtgärder genomförts för att förstärka dricksvattenförsörjningen inom Södra Gotland. På planerade ledningssträckor ska kapaciteten och robustheten utökas ytterligare genom ett pågående arbete som beräknas vara klart 2024. Med dessa satsningar bedöms ytterligare exploatering klaras av inom området.

Gällande spillvattenhanteringen pågår utredningar av spillvattensystemet i mellersta och östra delarna av delområdet. Målet är att ta ett större grepp kring framtida spillvattensituation för samtliga orter belägna i området och effektivisera verksamheten.

## 5. Allmän VA-försörjning till befintliga fastigheter

I detta kapitel beskrivs behov av allmän VA-utbyggnad till befintliga fastigheter som idag har enskild VA-försörjning. I Bilaga 2 beskrivs metodiken som använts för att identifiera vilka områden som är i behov av en förändrad VA-försörjning genom anslutning till den allmänna VA-anläggningen.

### 5.1 Lagstiftning

6 § LAV reglerar kommunens skyldighet att anordna vatten och avlopp, se Figur 4.

Lagen om allmänna vattentjänster (LAV) 6 §
<p>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, ska kommunen</p> <ol style="list-style-type: none"><li>bestämna det verksamhetsområde inom vilket vattentjänsten eller vattentjänsterna behöver ordnas, och</li><li>se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän VA-anläggning.</li></ol> <p>Vid bedömningen av behovet enligt första stycket ska särskild hänsyn tas till förutsättningarna att tillgodose behovet av en vattentjänst genom en enskild anläggning som kan godtas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.</p>

Figur 4. Utdrag från LAV som reglerar kommunens skyldighet att anordna vatten och avlopp.

I områden med samlad bebyggelse och risk för betydande påverkan på människors hälsa och miljö har kommunen skyldighet att ordna vatten och avlopp.

Anledningen till bestämmelsen i 6 § LAV är att det ofta är svårare att lösa en enskild VA-försörjning utan negativ påverkan på hälsa och miljö när bebyggelsen förtätas i ett större sammanhang. När uttag av dricksvatten och utsläpp av spillvatten sker på en koncentrerad yta riskerar dricksvattnet att förorenas och recipientens status att försämrans. Denna risk beror dock i hög grad på lokala förutsättningar och måste undersökas för respektive område.

Det sista stycket i 6 § LAV innebär att en enskild anläggning som kan godtas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljö ska kunna ersätta behovet av en allmän VA-anläggning. Detta medför en flexibilitet vid behovsbedömningen enligt 6 §.

### 5.2 Tillämplighet av 6 § LAV

Vad som i 6 § avses med ett större sammanhang har inte definierats i vattentjänstlagen, men i förarbete till vattentjänstlagen har 20-30 fastigheter bedömts utgöra ett större sammanhang (Svenskt Vatten, 2016). I senare rättsfall har dock områden med färre fastigheter än så bedömts vara i behov av VA-försörjning genom en allmän VA-anläggning. Hur starkt miljö- och hälsoskyddsbehovet bedöms vara har stor påverkan på hur många berörda fastigheter som räknas som ett större sammanhang.

Utöver analys om bebyggelseområden uppfyller rekvisitet större sammanhang ska även rekvisiten för hälso- och miljöskydd utredas. I förarbete till vattentjänstlagen (Prop. 2005/06:78 s. 45), beskrivs det att miljöskyddsrekvisitet ska anses vara uppfyllt om en allmän VA-anläggning förhindrar eller åtminstone väsentligt motverkar påtagliga olägenheter för miljön. I varje enskilt fall behöver en bedömning göras för att fastställa vilka påtagliga olägenheter för miljön som menas och hur dessa kan motverkas genom en

allmän VA-anläggning. Gällande hälsoskyddsrekvisitet, kan det av förarbetena till vattentjänstlagen inte utläsas några särskilda krav på olägenheternas omfattning eller på att den allmänna VA-anläggningen påtagligt ska minska dessa. För att tillgodose hälsoskyddet och visa på att det finns ett behov av en allmän VA-anläggning räcker det i många fall att det finns en risk för påverkan av människors hälsa.

### 5.2.1 Avgränsning

Analysen inriktar sig på att åtgärda befintliga bebyggelseområden, utanför nuvarande verksamhetsområde och vatten och spillvatten, där kommunen kan komma att behöva ta ansvar för VA-försörjningen. Detaljplanlagda områden då VA-försörjningen utreds i samband med planläggning för blivande bebyggelse ingår inte i analysen i vattentjänstplanen.

Bebyggelseområdets behov av allmänna dagvattentjänster har inte utretts i detta skede. Det kommer utredas i detaljprojekteringskedet för de områden som klassas som VA-utbyggnadsområden.

## 5.3 Metodik för behov av utbyggnad av allmän VA-anläggning

Den metod som har använts för att identifiera VA-planområden på Gotland beskrivs i Bilaga 2. Sammanfattningsvis kan metoden delas in i fyra steg:

1. Identifiering av VA-planområden
2. Behovsbedömning av VA-planområden
3. Förslag till VA-försörjning för VA-planområden
4. Tidplan för utbyggnad av allmän VA-anläggning

De fyra stegen beskrivs mer utförligt i avsnitt 5.4-5.7.

## 5.4 Identifiering av VA-planområden

Inom Region Gotland har bebyggelsegrupper som utgörs av minst 10 fastigheter med bostadsbebyggelse på ett avstånd om max 70 meter från varandra identifierats. De bebyggelsegrupper som uppfyller dessa kriterier, samt har enskild VA-försörjning, benämns vidare VA-planområden. VA-planområden utgörs således av befintlig bebyggelse som kan utgöra ett större sammanhang enligt 6 § LAV.

Totalt har 110 VA-planområden identifierats på Gotland.

## 5.5 Behovsbedömning av VA-planområden

Om ett VA-planområde har behov av en allmän VA-försörjning enligt 6 § LAV kan Region Gotland ha en skyldighet att ta in området i verksamhetsområdet. Vid bedömning om behov enligt 6 § LAV föreligger, har följande kriterier tagits hänsyn till:

- Antal fastigheter inom bebyggelsegruppen
- Bebyggelsestryck inom området
- Bedömning av risk för människors hälsa (vattenkvalitet och tillgång till sötvatten)
- Bedömning av risk för miljö med hänsyn till fosfor och kväve (recipientpåverkan)

Bebyggelsestrycket har uppskattats av Region Gotland och baseras på detaljplaner, planansökningar och bygglov.

Bedömningen av sötvattentillgång har gjorts utifrån Region Gotlands kännedom i frågan.

Vid bedömning av risk för människors hälsa, vattenkvalitet och miljö med hänsyn till fosfor och kväve har Länsstyrelsens GIS-stöd använts. GIS-stödet tar bl.a. hänsyn till nedan geografiska data:

- Miljökvalitetsnorm för ytvatten/grundvatten
- Näringsämnesbelastning recipienter
- Jordart
- Topografiska förutsättningar
- Skyddade områden (Natura 2000, vattenskyddsområde etc.)

GIS-stödet beskrivs mer utförligt i Bilaga 2A.

I Bilaga 2 beskrivs hur behovsbedömningen mer i detalj har genomförts med avseende på ovan nämnda kriterier. De kriterierna har poängsatts utifrån en fyrgradig skala. Maximalt antal poäng som ett område kan få är 24 poäng. Höga poäng indikerar ett behov att lösa VA-försörjningen i ett större sammanhang.

## 5.6 Förslag till VA-områden

För att klassificera VA-planområdenas behov av VA-försörjning har en indelning gjorts enligt följande tre kategorier:

- VA-utbyggnadsområde  
Områden där det finns ett behov av allmän VA-försörjning enligt 6 § LAV. Alternativt att berörda fastighetsägare kan presentera en enskild VA-lösning som är godtagbar med hänsyn till människors hälsa och miljö.
- VA-bevakningsområden  
Den enskilda VA-försörjningen i VA-bevakningsområden bedöms fungera tillfredsställande idag. Dock kan situationen påverkas av utredningar om framtida VA-utveckling i närområdet alternativt ändrad EU-lagstiftning.
- Enskilt VA-område  
VA-planområden bedöms ha en godtagbar enskild VA-försörjning med hänsyn till 6 § LAV. Ett flertal av dessa områden har gemensamhetsanläggningar (>5 pe anslutna) för vatten- och/eller spillvatten (enskilda eller kommunalt anslutna). Eftersom miljöenheten har regelbunden tillsyn på dessa gemensamhetsanläggningar, och krav på åtgärder föreläggs vid behov, har utgångspunkten i denna plan varit att befintlig gemensamhetsanläggning har en godtagbar funktion med hänsyn till människors hälsa och miljö.

VA-planområden och förslag till VA-försörjning visas i den [digitala kartan](#).

### 5.6.1 VA-utbyggnadsområden

Bedömning av framtida VA-försörjning baseras på 6 § LAV och har analyserats med hänsyn till kriterierna i avsnitt 5.5. Resultatet av analysen är att nio VA-utbyggnadsområden föreslås, enligt nedan strategi.

Gemensamt för områden som klassificerats som VA-utbyggnadsområde är att de uppfyllt en eller flera av följande punkter:

- Pågående planering/projektering för kommunal VA-försörjning
- Större sammanhang
- VA-planområde i anslutning till föreslaget VA-utbyggnadsområde

- Stort behov av allmän VA-försörjning med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljö
- Fastigheter har egen VA-försörjning och ingår inte i enskilda gemensamhetsanläggningar för vatten eller spillvatten.

En viktig utgångspunkt vid bedömning har varit att de enskilda gemensamhetsanläggningarna (>5 pe anslutna) som finns för produktion av dricksvatten och/eller rening av spillvatten fungerar på ett godtagbart sätt med hänsyn till människors hälsa och miljö. Alla dessa gemensamhetsanläggningar har regelbunden tillsyn av regionens miljöenhet. Vid behov av åtgärder kan miljöenheten förelägga verksamhetsutövaren så godtagbar funktion uppfylls med hänsyn till människors hälsa och miljö.

I Tabell 1 redovisas föreslagna VA-utbyggnadsområden samt antal fastigheter, sammanlagd poäng och motivering till föreslagen VA-försörjning. Områdenas bedömning och poängsättning för varje kriterium framgår av Bilaga 3. Områdesbeskrivning för VA-utbyggnadsområdena återfinns även i Bilaga 4.

Tabell 1. VA-utbyggnadsområden där det bedöms finnas ett behov av allmän VA-försörjning enligt 6 § LAV.

VA-UTBYGGNADSOMRÅDEN				
Nr.	Namn	Antal fastigheter	Totalpoäng <sup>1</sup>	Motivering
3	Fårö - Fifang	21	21	Större sammanhang samt behov av allmän VA-försörjning med hänsyn till människors hälsa och miljö.
4	Fårö - Ekeviken	75	22	
4	Fårö - Suderhagen 1	61	19	
4	Fårö - Suderhagen 2	6	15	VA-planområde i anslutning till föreslaget VA-utbyggnadsområde
4	Fårö - Suderhagen 3	15	17	Behov av allmän VA-försörjning med hänsyn till människors hälsa och miljö.
4	Fårö - Suderhagen 4	14	17	
13	Bunge Stucks	13	12	Allmän VA-utbyggnad planerad. Behov av allmän VA-försörjning med hänsyn till människors hälsa och miljö.
27	Hellvi Stengrinde	120	23	
83	Ardre Vitvär	41	15	Allmän VA-utbyggnad planerad. Större sammanhang samt behov av allmän VA-försörjning med hänsyn till människors hälsa och miljö.

<sup>1</sup>Maximalt är 24 poäng.

I den [digitala kartan](#) visas alla VA-utbyggnadsområden samt vilka fastigheter som ingår i analysen som beskrivs i Bilaga 2. Utbredningen av ett VA-utbyggnadsområde har skapats automatiskt i en GIS-analys utifrån förbestämda utsökningskriterier. Vid utbyggnad av allmänt vatten- och avloppsledningsnät till ett VA-utbyggnadsområde kommer inte områdets utbredning nödvändigtvis utgöra gränsen för verksamhetsområdet för vatten- och spillvattentjänst. När VA-huvudmannen studerar utbyggnaden av VA-anläggningen mer i detalj, avgörs vilka fastigheter som kommer ingå i verksamhetsområdet.

Om det finns fastigheter inom VA-utbyggnadsområdena som önskar en förändrad och förbättrad enskild VA-försörjning kommer detta att beaktas i samband med samråd och granskning av planen. Den förändrade och förbättrade enskilda VA-försörjningen måste dock vara godtagbar med hänsyn till människors hälsa och miljö.

### 5.6.2 VA-bevakningsområden

Bedömning av framtida VA-försörjning baseras på 6 § LAV och har analyserats med hänsyn till kriterierna i avsnitt 5.5. Resultatet av analysen är att tio VA-bevakningsområden föreslås, enligt nedan strategi. Gemensamt för områden som klassificerats som VA-bevakningsområde är att de uppfyllt minst en av följande punkter:

Bevakning i samband med utredning av framtida VA-försörjning i närområdet  
Bevakning i samband med eventuell förändrad EU-lagstiftning (bevattningsdammar)  
Tillsyn (2022/2023) anger godkända enskilda VA-anläggningar

Den enskilda VA-försörjningen i VA-bevakningsområdena bedöms fungera tillfredsställande idag men situationen kan påverkas av utredningar om framtida VA-utveckling i närområdet alternativ ändrad EU-lagstiftning. I Tabell 2 redovisas de föreslagna VA-bevakningsområdena samt antal fastigheter, sammanlagda poäng och kommentar till föreslagen VA-försörjning. Områdenas bedömning och poängsättning för varje kriterium framgår av Bilaga 3. I den [digitala kartan](#) visas alla VA-bevakningsområden samt vilka fastigheter som ingår i analysen som beskrivs i Bilaga 2.

Tabell 2. VA-bevakningsområden samt orsaker till att klassningen kan förändras framöver.

VA-BEVAKNINGSSOMRÅDEN				
Nr.	Namn	Antal fastigheter	Totalpoäng <sup>1</sup>	Motivering
2	Färö - Skär	17	14	Bevakning i samband med utredning av framtida VA-försörjning för Norra Färö.
15	Rute Risungs	18	13	Bevakning i samband med utredning av framtida VA-försörjning för Valleviken.
17	Rute Alvans	22	18	
19	Hellvi Malms	28	14	
23	Hellvi Vivlings	21	17	
28	Hellvi Nystugu	26	15	Bevakning på grund av tillsyn av enskilda avlopp pågår.
41	Boge Tjälder	73	23	Större sammanhang samt behov av allmän VA-försörjning med hänsyn till människors hälsa och miljö. Två gemensamhetsanläggningar för spillvatten, dock få anslutna.
59	Eskelhem Bringsarve 1	21	15	Bevakning i samband med utredning av framtida VA-försörjning för Eskelhems reningsverk.
68	Vänge Nickarve	49	12	Bevakning i samband med förändrad EU-lagstiftning (bevattning med renat avloppsvatten).

97	När Hemmor	73	22	Bevakning på grund av nyligen genomförd tillsyn av enskilda VA-anläggningar (godkända avlopp 2023-2035).
----	------------	----	----	--

<sup>1</sup>Maximalt är 24 poäng.

### 5.6.3 Enskilda VA-områden

Övriga VA-planområden bedöms ha en godtagbar enskild VA-försörjning med hänsyn till 6 § LAV. Ett flertal av dessa områden har gemensamhetsanläggningar för vatten- och/eller spillvatten. En viktig utgångspunkt vid bedömning har varit att de enskilda gemensamhetsanläggningarna (>5 pe anslutna) som finns för produktion av dricksvatten och/eller rening av spillvatten fungerar på ett godtagbart sätt med hänsyn till människors hälsa och miljö. Alla dessa gemensamhetsanläggningar har regelbunden tillsyn av regionens miljöenhet. Vid behov av åtgärder kan miljöenheten förelägga verksamhetsutövaren så godtagbar funktion uppfylls med hänsyn till människors hälsa och miljö.

I den [digitala kartan](#) visas alla enskilda VA-områden samt vilka fastigheter som ingår i analysen som beskrivs i Bilaga 2. I Bilaga 3 framgår de enskilda VA-områdenas bedömning och poängsättning för varje kriterium.

### 5.7 Tidplan för utbyggnad av allmän VA-anläggning till VA-utbyggnadsområden

En preliminär tidplan för utbyggnad av allmän VA-anläggning till VA-utbyggnadsområdena presenteras i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Tidplan för VA-utbyggnad för respektive VA-utbyggnadsområde planeras under den tidsperiod som har orangemarkerats.

TIDPLAN FÖR VA-UTBYGGNAD													
Nr.	Namn	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
3	Fårö - Fifang												
4	Fårö - Ekeviken												
4	Fårö - Suderhagen 1												
4	Fårö - Suderhagen 2												
4	Fårö - Suderhagen 3												
4	Fårö - Suderhagen 4												
13	Bunge Stucks												
27	Hellvi Stengrinde												
83	Ardre Vitvär												

## 6. Åtgärder för allmän VA-försörjning vid skyfall

I vattentjänstplanen ska regionen bedöma vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall enligt 6 § LAV.

I Regionen Gotlands vattentjänstplan ingår endast identifiering av VA-anläggningar som riskerar att påverkas vid skyfall. Regionen har inte haft möjlighet att ange åtgärder för att säkerställa funktionen vid skyfall med hänsyn till vattentjänstplanens tidplan.

Region Gotland har tagit fram en klimatanpassningsplan (Region Gotland, 2023) som berör skyfallshantering, havsnivåhöjning och erosion. Förslag på åtgärder för att säkerställa VA-anläggningarnas funktion vid skyfall kommer att ingå i VA-avdelningens handlingsplan för arbete med klimatanpassning, vilket utgör en del i Region Gotlands övergripande klimatanpassningsarbete.

Föreliggande kapitel redovisar Region Gotlands dimensioneringskrav för dagvattensystemet samt VA-anläggningar som riskerar att påverkas av skyfall. I vattentjänstplan ingår endast VA-försörjningens påverkan vid skyfall. Påverkan som uppstår till följd av stigande havsnivåer, höga nivåer i vattendrag eller andra klimatrelaterade utmaningar ingår inte i analysen utan får hanteras inom VA-avdelningens framtida arbete med klimatanpassning.

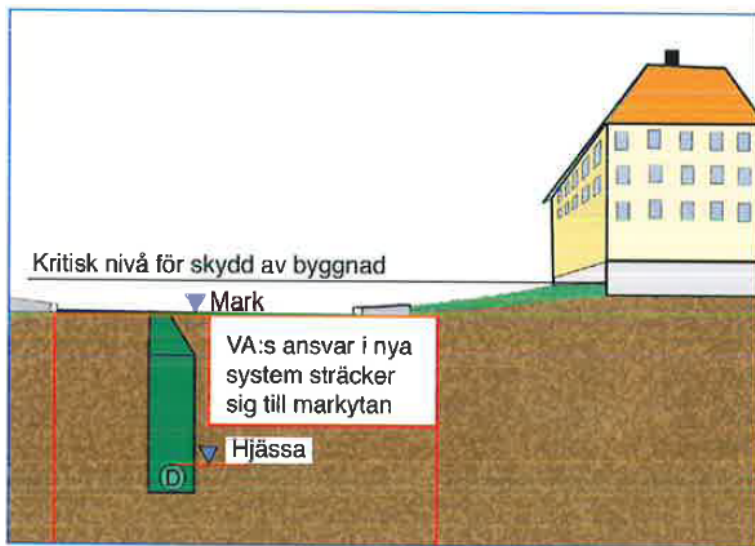
### 6.1 Dimensionering av dagvattensystem

VA-huvudmannen utformar dagvattensystemet efter dimensionerande regn. Val av dimensionerande återkomsttid på regn för dagvattensystemet avgör hur stor del av dagvattnet som kan omhändertas i dagvattenanläggningen.

Vid dimensionering av nya dagvattensystem används rekommenderade minimikrav på återkomsttid från Svenskt Vattens publikation P110, vilka redovisas i Tabell 4. För tät bostadsbebyggelse är rekommendationen enligt P110 att dagvattensystemet ska dimensioneras för att klara att hantera ett regn med 20 års återkomsttid utan att dagvatten dämmer upp på markytan. Det är VA-huvudmannen som är ansvarig för att dagvattenanläggningen dimensioneras för detta regn. Vid regn större än 20-årsregnet finns risk att dagvattenanläggningen är full och dagvatten avrinner på markytan. Det är regionen som är ansvarig för hantering av dagvatten vid större regn än vad VA-huvudmannen ska hantera inom dagvattenanläggningen, se Figur 5. Regionen är ansvarig för höjdsättningen av markytan och byggnader så att skador på byggnader inte uppstår för upp till ett 100-årsregn. Vid regn med återkomsttider som är större än 100 år kan regionen inte garantera att det inte uppkommer skador på byggnader.

Tabell 4. Minimikrav på återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem (Svenskt Vatten, 2019).

Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader
Gles bostadsbebyggelse	2	10	> 100 år
Tät bostadsbebyggelse	5	20	> 100 år
Centrum- och affärsområden	10	30	> 100 år



Figur 5. Dagvattenhanteringens tre dimensioneringsnivåer (Svenskt Vatten, 2019).

## 6.2 Klimatfaktor

Det finns starka indicier på att regn blir intensivare i takt med den globala uppvärmningen. Eftersom livslängden för en dagvattenledning förhoppningsvis är 80–100 år så rekommenderar Svenskt Vatten att hänsyn tas till framtida ökning i regnintensitet genom att använda en så kallad klimatfaktor, det vill säga en faktor som multipliceras med dagens dimensionerande nivåer.

I denna plan används en klimatfaktor på 1,25 vilket rekommenderas i Svenskt Vattens publikation P110 (Svenskt Vatten, 2019). Klimatfaktor 1,25 motsvarar klimatscenarie RCP 4,5 enligt SMHI (SMHI, 2017). Faktorn kan komma att förändras beroende på hur klimatförändringarna fortskrider och utifrån framtida rekommendationer av Svenskt Vatten.

## 6.3 Val av regn vid skyfall

Vid skyfall antas alla dagvattenanläggningar vara fulla. All nederbörd avrinner då via markytan och ansamlas i lågpunkter.

SMHI:s definition av ett skyfall är en nederbördsvolym om minst 50 mm på en timme eller minst en mm på en minut. För att analysera risker för de allmänna VA-anläggningarna vid skyfall har Region Gotland utgått från att anläggningarna ska vara i funktion vid ett kraftigare regn, detta eftersom VA-anläggningarna klassas som samhällsviktiga verksamheter. Funktionen av VA-anläggningarna har därför analyserats vid ett 500-årsregn inklusive en klimatfaktor på 1,25, vilket ger en samlad regnvolym på 212 mm.

## 6.4 Risk för att VA-anläggningar översvämmas

Vid 500-årsregn sker en översvämning och dagvatten ansamlas i lågpunkter. För att identifiera vilka VA-anläggningar som kan ligga i riskzonen att översvämmas vid skyfall har analysen utgått från Region Gotlands översvämningsskarta, vilken Region Gotland tagit fram i samarbete med SMHI (Region Gotland, 2023). Samtliga VA-anläggningar som vid ett 500-årsregn är belägna i en lågpunkt har sedan analyserats vidare med hjälp av Scalgo Live (Scalgo Live, 2023).

Scalگو Live är ett verktyg för att analysera riskerna för översvämning vid skyfall. Scalگو kan beskrivas som en avancerad lågpunktskartering som redovisar rinnvägar, lågpunkters volym och instängda lågområden som riskerar att översvämmas vid en viss regnmängd.

Scalگو Live är ett statistiskt verktyg och tar inte hänsyn till dämning på mark samt hur ett visst regnförlopp varierar över tid. Det gör att det finns risk att de maximala vattenvolymererna i lågpunkter överskattas och att vattennivåer längs flödesvägar underskattas, särskilt i flacka områden. I Scalگو har flödesvägar obegränsad kapacitet och det innebär att flöden inte kan dämna upp till en nivå så att en flödesväg delar på sig och en ny flödesväg skapas. För analysen har ingen hänsyn till infiltration eller ledningsnät tagits.

### 6.5 Risk för driftstörningar på VA-anläggningen

Med resultat från Scalگو kan man få en bedömning av vattendjupet vid VA-anläggningar som riskerar att översvämmas i lågpunkterna. I analysen har det utgått från att de flesta VA-anläggningar klarar att svämmas över upp till ett vattendjup på max 30 cm. Vid större vattendjup än 30 cm ökar risken att funktionen av anläggningen påverkas negativt. Vid grundvattentäkter, borrhål och grävda brunnar är bedömningen att det redan vid ett vattendjup på 10 cm finns risk för påverkan på vattenkvaliteten.

Följande kriterier gäller för att identifiera VA-anläggningar som riskerar att påverkas av skyfall:

Vattenansamling med ett vattendjup på minst 30 cm intill byggnaden till VA-anläggningen bedöms utgöra en risk för anläggningens funktion.

För borrhål och grävda vattentäkter bedöms ett vattendjup på 10 cm kunna utgöra en risk för anläggningens funktion och kvalitet.

Tabell 5 och Tabell 6 redovisar antal identifierade anläggningar som ligger i riskområde för att funktionen på anläggningen ska påverkas enligt ovan nämnda kriterier.

Tabell 5. Antal identifierade VA-anläggningar som bedöms ligga i risk för vattenansamlingar med 0,3 m djup eller högre vid skyfall.

Anläggning	Totalt antal anläggningar	Antal anläggningar som riskerar att påverkas av skyfall
Pumpstationer	224	11
Vattenverk	21	1
Avloppsverk	15	1
Tryckstegringsstation	27	2
Reservoar	21	4
Avloppsdammar	8	7

Tabell 6. Antal identifierade borrhål och grävda vattentäkter som bedöms ligga i riskområde för vattenansamlingar med 0,1 m djup eller högre vid skyfall.

Anläggning	Totalt antal anläggningar	Antal anläggningar som riskerar att påverkas av skyfall
Borrhål	80	19
Grävda brunn	5	0

På grund av sekretesskäl anges endast antalet VA-anläggningar som riskerar att påverkas negativt av skyfall och inte vilka specifika anläggningar det gäller.

Att vattendjupet uppgår till 30 cm under skyfall vid identifierade VA-anläggningar är inte säkert, men resultaten från Scalgo Live indikerar att en större mängd vatten riskerar att bli stående vid identifierade VA-anläggningar. Ett vattendjup på 30 cm behöver inte heller nödvändigtvis betyda att driften av anläggningen påverkas, vidare analys av detta görs i efterföljande arbete av VA-huvudmannen.

### **6.6 Andra risker och konsekvenser på VA-anläggning vid skyfall**

I det allmänna ledningsnätet finns problem med tillskottsvatten i spillvattensystemet. Vid ett skyfall kan andelen tillskottsvatten i spillvattensystemet påverkas vilket leder till en hög belastning i systemet. Ökad belastning kan leda till bräddning som, beroende på var det sker, kan utgöra en hälsorisk, till exempel vid bräddning till en råvattentäkt eller bräddning nära badplatser. Inom regionen finns dock ingen risk för bräddning till nuvarande ytvattentäkter om Östersjön bortses. Åtgärder för att minska mängden tillskottsvatten i det allmänna ledningsnätet är ett pågående arbete som hanteras genom Region Gotlands förnyelseplan för VA-ledningsnätet.

Vid kraftig nederbörd finns det även risk för elavbrott, vilket påverkar framför allt drift av verk och pumpstationer. Region Gotlands viktiga VA-anläggningar är utrustade med reservkraft och ytterligare mobil reservkraft finns tillgänglig. Även risken för driftstörningar på internetuppkoppling ökar vid skyfall.

En översvämningsrisk kopplad till reservoarer är att vatten trycks in genom de bräddningsledningar som finns på anläggningen. Vid skyfall föreligger också en stor risk för översvämning av vägar vilket kan påverka framkomligheten till VA-anläggningar.

### **6.7 Åtgärdsförslag**

Enligt genomförd skyfallsanalys finns ett antal allmänna VA-anläggningar som riskerar att översvämmas vid skyfall. Ett vidare arbete kommer genomföras av VA-avdelningen med att ta fram åtgärdsförslag för att säkerställa funktionen hos identifierade VA-anläggningar.

Arbetet kommer innefatta genomgång av identifierade anläggningarna i riskzon, identifiering av konsekvenser och prioritering samt förslag på åtgärder för att minska konsekvenser vid skyfall. Även andra risker som framkomlighet och risk för bakvatten kommer analyseras. Detta arbete kommer genomföras i samband med framtagning av en handlingsplan för arbete med klimatanpassning.

## 7. Referenser

- Region Gotland. (2023). *Region Gotlands klimatanpassningsplan*.
- Region Gotland. (den 08 mars 2023). *Översvämningskarta Gotland*. Hämtat från Region Gotland: <https://gotland.se/117364>
- Scalگو Live. (2023). *Scalگو Live*. Hämtat från Scalگو Live: [https://scalگو.com/live/sweden?res=2&ll=18.031354%2C59.307954&lrs=lantmateriet\\_to\\_powebb\\_nedtonad](https://scalگو.com/live/sweden?res=2&ll=18.031354%2C59.307954&lrs=lantmateriet_to_powebb_nedtonad)
- SMHI. (2017). *Extremregn i nuvarande och framtida klimat*.
- Svenskt Vatten. (2016). *Kommunens skyldigheter*. Hämtat från Svenskt Vatten: <https://www.svensktvatten.se/va-chefens-verktygslada/juridik/oversikt-regelverk/vattentjanster-regler-fragor-och-praxis/kommunens-skyldighet-att-ordna-vattentjanster/>
- Svenskt Vatten. (2019). *Avledning av dag-, drän- och spillvatten. P110*. Stockholm: Svenskt Vatten.
- Svenskt Vatten. (2023-03). *M152 Vägledning vid framtagande av vattentjänstplan-komplettering av VA-plan*.