Handlingen är ankomststämplad

Göteborgs Stad

Remissversion

Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2022-2027



Planerande styrande dokument

Vision
Program
► **Plan**

Göteborgs Stads styrsystem

Utgångspunkterna för styrningen av Göteborgs Stad är lagar och författningar, den politiska viljan och stadens invånare, brukare och kunder. För att förverkliga utgångspunkterna behövs förutsättningar av olika slag. Stadens politiker har möjlighet att genom styrande dokument beskriva hur de vill realisera den politiska viljan. Inom Göteborgs Stad gäller de styrande dokument som antas av kommunfullmäktige och kommunstyrelsen. Därutöver fastställer nämnder och bolagsstyrelser egna styrande dokument för sin egen verksamhet. Kommunfullmäktiges budget är det övergripande och överordnade styrande dokumentet för Göteborgs Stads nämnder och bolagsstyrelser.

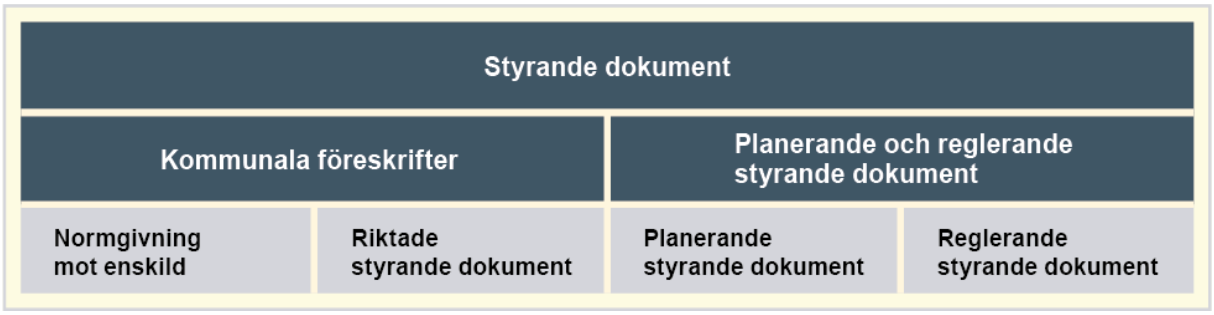


Om Göteborgs Stads styrande dokument

Göteborgs Stads styrande dokument är våra förutsättningar för att vi ska göra rätt saker på rätt sätt. De anger vad nämnder/styrelser och förvaltningar/bolag ska göra, vem som ska göra det och hur det ska göras. Styrande dokument är samlingsbegreppet för dessa dokument.

Stadens grundläggande principer såsom demokratisk grundsyn, principer om mänskliga rättigheter och icke-diskriminering omsätts i praktisk verksamhet genom att de integreras i stadens ordinarie beslutsprocesser. Beredning av och beslut om styrande dokument har en stor betydelse för förverkligandet av dessa principer i stadens verksamheter.

De styrande dokumenten ska göra det tydligt både för organisationen och för invånare, brukare, kunder, leverantörer, samarbetspartners och andra intressenter vad som förväntas av förvaltningar och bolag. De styrande dokumenten ligger till grund för att utkräva ansvar när vi inte arbetar i enlighet med vad som är beslutat.



Dokumentnamn: Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2022-2027			
Beslutad av: Kommunfullmäktige	Gäller för: Stadens nämnder och styrelser	Diarienummer: [Nummer]	Datum och paragraf för beslutet: [Text]
Dokumentsort: Plan	Giltighetstid: 2022-2027	Senast reviderad: [Datum]	Dokumentansvarig: [Funktion]
Bilagor: [Bilagor]			

Innehåll

Inledning 4

Syftet med denna plan 4

Vem omfattas av planen 5

Giltighetstid 5

Bakgrund 5

Koppling till andra styrande dokument och lagstiftning 6

Uppföljning av denna plan 7

Vattenförvaltning och Göteborgs vattenförekomster 9

Utmaningar i Göteborg 10

Vad behöver Göteborgs Stad göra? 12

Åtgärder som riktar sig till samtliga myndigheter och kommuner 13

1. Planering 13

2. Rapportering 15

Åtgärder som riktar sig direkt till kommuner 16

1. Vattenplanering 16

2. Miljötillsyn 19

3. Dricksvattenskydd 21

4. Fysisk planering 23

5. VA-plan inklusive dagvatten 25

6. Dioxiner från småskalig förbränning 28

Utveckling av miljöövervakningen 29

Lokala åtgärdsprogram 32

Genomförande och uppföljning av åtgärder 34

Organisation och uppföljning 34

Finansiering 35

Referenser 37

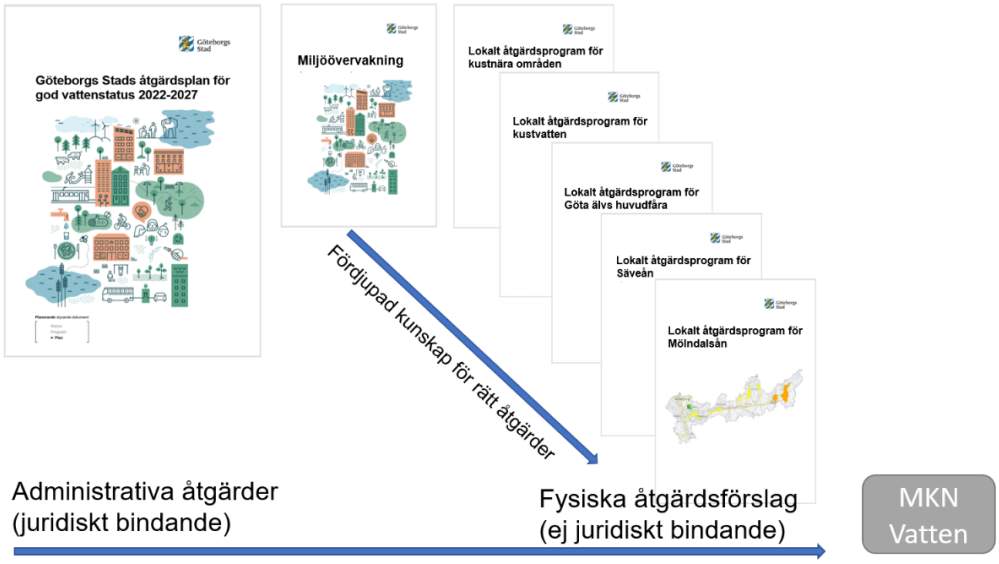
Bilaga 1: Nulägesanalys vattenförekomster Göteborg 38
Ekologisk status i Göteborgs ytvatten 38
Kemisk status i Göteborgs ytvatten 40
Kvantitativ och kemisk status i Göteborgs grundvattenförekomster 41
Sammanställning status och miljökvalitetsnormer i Göteborgs Stads vattenförekomster utifrån indelning i lokala åtgärdsprogram 42
Göta Älvs huvudfåra 42
Säveåns avrinningsområde 44
Mölndalsåns avrinningsområde 45
Kustnära områden 47
Göteborgs kustvatten 48
Bilaga 2 Miljöproblem i Göteborgs vattenförekomster 50
Övergödning 50
Fysisk påverkan 53
Miljögifter 56
Bilaga 3 - Tabeller gällande miljöövervakning 58
Tabell 1 58
Tabell 2 59
Tabell 3 60
Tabell 4 60
Tabell 5 61

Inledning

Syftet med denna plan

Göteborgs stads åtgärdsplan för god vattenstatus beskriver vad vi behöver göra för att få rent vatten och välmående vattenmiljöer, vilket är en förutsättning för välfärd, ekosystemtjänster och god folkhälsa. Syftet med åtgärdsplanen är att aktivt samordna och effektivisera stadens vattenförvaltningsarbete. Åtgärdsplanen tydliggör ansvarsfördelningen för de åtgärder som stadens förvaltningar och bolag behöver genomföra så att stadens vattenarbete följer vattenmyndigheternas bindande åtgärder. Stadens genomförande av åtgärderna driver på och styr processen att effektivt samordna stadens prövning, tillsyn, planering, miljöövervakning, samhällsutveckling och åtgärdsgenomförande för att kunna uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten. På så sätt bidrar åtgärdsplanen till att hänsyn till våra vattenmiljöer är en självklarhet som genomsyrar all samhällsutveckling i Göteborgs Stad så att vi tar tillvara på och förbättrar de naturliga systemen och deras ekosystemtjänster.

Själva planen innehåller de bindande åtgärder som kommunen är skyldig att genomföra utifrån vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Detta är ska-krav i enlighet med vad lagstiftningen säger om att ”kommunerna inom sina ansvarsområden ska vidta de åtgärder som behövs enligt ett fastställt åtgärdsprogram från vattenmyndigheterna”. Dessa åtgärder är av administrativ karaktär. Parallellt med åtgärdsplanen tar vi fram en ny miljöövervakningsplan för vattenmiljön och lokala åtgärdsprogram för respektive huvudavrinningsområde i kommunen. De lokala åtgärdsprogrammen innehåller förslag på de fysiska åtgärder som behöver genomföras inom respektive område och beskriver vem/vilka som ansvarar för utförandet. Områdesindelningen i de lokala åtgärdsprogrammen följer vattenmyndigheternas åtgärdsområdesindelning. Åtgärdsplanen med tillhörande dokument skapar kraft i det arbete som krävs för att miljökvalitetsnormerna för vatten (figur 1). Tillsammans ska de driva på att staden investerar i åtgärder som är kostnadseffektiva och hållbara ur ett helhetsperspektiv.



Figur 1: Bild över åtgärdsplanen med dess kompletterande dokument som tillsammans ska skapa kraft i stadens arbete för att nå miljökvalitetsnormerna för vatten

Vem omfattas av planen

Denna plan gäller för Göteborgs Stads berörda nämnder och bolagsstyrelser.

För att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna uppnås krävs att även andra aktörer inom avrinningsområdena gör sin del av vattenförvaltningsarbetet. Staden behöver därför samverka med andra kommuner, myndigheter och aktörer inom avrinningsområdet.

Giltighetstid

Planen gäller 2022-2027.

Bakgrund

Miljö- och klimatnämnden har enligt reglementet ansvar för att samordna det av stadens arbete som följer av Europaparlamentets och rådets vattendirektiv och havsmiljödirektiv och har därmed en samordnande roll inom stadens vatten- och havsmiljöarbete.

I december 2018 redovisades Rapport 2018:14 ”God vattenstatus i Göteborg - nulägesbeskrivning, analys och förslag inför fortsatt arbete” för miljö- och klimatnämnden (Miljöförvaltningen, God vattenstatus i Göteborg - nulägesbeskrivning, analys och förslag inför fortsatt arbete Rapport 2018:14 , 2018). Rapporten innehåller en beskrivning av status i Göteborgs vattenförekomster (sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten) samt analys och förslag inför fortsatt arbete för att staden ska kunna följa vattenförvaltningsförordningen, havsmiljöförordningen och Miljöbalken och nå miljökvalitetsnormerna för vatten.

I mars 2019 tog miljö- och klimatnämnden beslut om att hos kommunstyrelsen begära att få ett igångsättningsbeslut för att genomföra ett staden-övergripande arbete som syftar till att ta fram ett förslag till åtgärdsplan som ska bidra till att god vattenstatus kommer att nås i Göteborgs vattenförekomster.

Den 29 maj 2019 godkände kommunstyrelsen miljö- och klimatnämndens begäran om igångsättningsbeslut. Arbetet med åtgärdsplanen startade hösten 2019 och har bedrivits i projektform med hjälp av en arbetsgrupp med deltagare från berörda förvaltningar och bolag i staden. I arbetet har även funnits en referensgrupp bestående av personer från olika myndigheter samt ett flertal fokusgrupper bestående av sakkunniga från stadens förvaltningar och bolag. Arbetet har letts av en styrgrupp med chefer från miljöförvaltningen, kretslopp- och vatten, stadsbyggnadskontoret och Gryaab.

Vattenfrågorna är komplexa och kräver välfungerande samverkan och samarbete både inom staden men också med andra kommuner och aktörer inom avrinningsområdena. För att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna uppnås krävs att alla berörda gör sin del av de åtgärder som krävs. Åtgärdsplanen ska underlätta för Göteborgs Stad att ta ansvar för sin del av vattenförvaltningsarbetet. Den ska stärka samarbetet inom staden samt underlätta samverkan med berörda kommuner inom kommunens avrinningsområde.

Vattenförvaltningen bedrivs i förvaltningscykler om sex år, där olika arbetsmoment återkommer. Den tredje cykeln kommer att avslutas i december 2021. Göteborgs Stads Åtgärdsplan för god vattenstatus är tänkt att gälla under nästa sexårsperiod 2022-2027 så

att stadens åtgärdsarbete fortsättningsvis går i takt med den nationella vattenförvaltningens cykler.

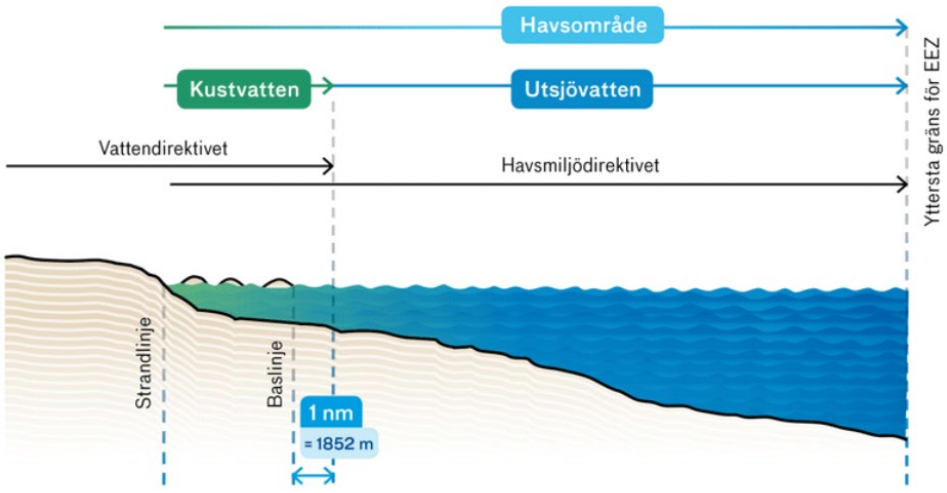
Koppling till andra styrande dokument och lagstiftning

Göteborgs Stads budget är det övergripande styrdokumentet för samtliga nämnder och styrelser. De åtgärder som presenteras i denna plan kräver finansiering på olika sätt vilket innebär att åtgärdsarbetet kräver integrering med stadens, samt berörda nämnders och styrelsers, budgetprocess.

I mars 2021 antog kommunfullmäktige Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021-2030. Programmet innehåller tre övergripande miljömål om naturen, klimatet och människan. Huvudmålet för naturen är ”Göteborg har en hög biologisk mångfald” och ett av delmålen är ”Göteborgs Stad arbetar för renare, hav, sjöar och vattendrag”. De övergripande åtgärderna som staden behöver genomföra för att nå våra vattenrelaterade miljömål beskrivs i denna åtgärdsplan.

EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) har implementerats i svensk lagstiftning i 5 kap Miljöbalken och genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Var sjätte år tar vattenmyndigheterna fram åtgärdsprogram som riktar sig till myndigheter och kommuner och som är bindande att genomföra enligt bland annat 5 kap. 11 § i miljöbalken. Där står att *myndigheter och kommuner skall inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs enligt ett åtgärdsprogram som fastställts enligt 5 §. Lag (2018:1407)*. Denna åtgärdsplan syftar till att underlätta för staden att genomföra dessa åtgärder på att samordnat och effektivt sätt.

EU:s havsmiljödirektiv (2008/56/EG) överlappar med vattendirektivet i kustvattenzonen (figur 2). Landbaserade källor är ofta orsak till övergödningsproblem och miljögifter i havet vilket innebär att åtgärder som genomförs inom vattendirektivet även har effekt på våra kustvatten.

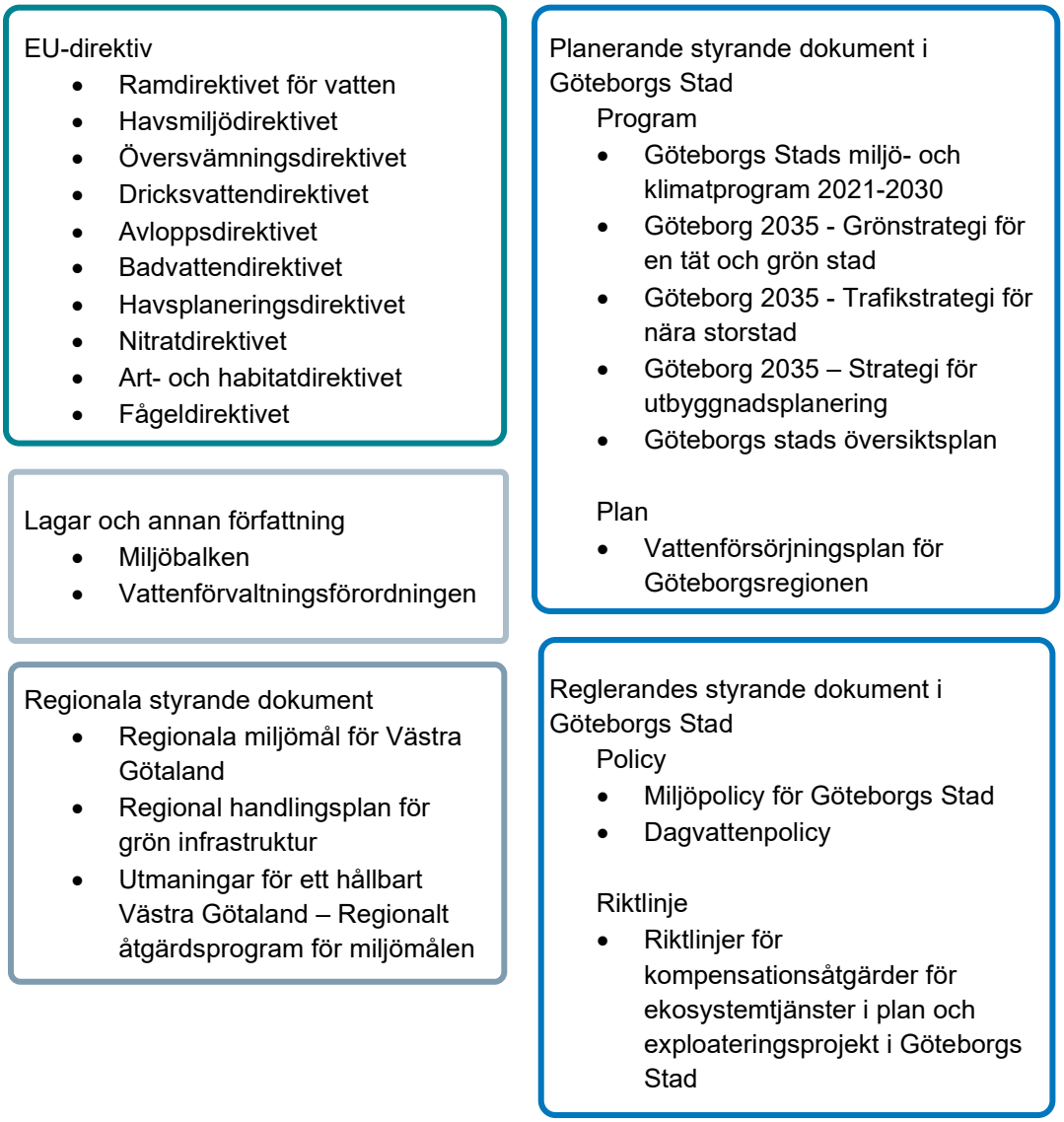


Figur 2. Indelning av havsområde från strand till och med den yttersta gränsen för Svensk ekonomisk zon (EEZ). (Bild från havochvatten.se)

Det finns flera andra vattenrelaterade EU-direktiv som har koppling till vattenförvaltning, till exempel nitratdirektivet, dricksvattendirektivet, avloppsvattendirektivet,

badvattendirektivet, översvämningsdirektivet och havsplaneringsdirektivet. Även fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet har kopplingar till vattendirektivet.

I figur 3 nedan visas vilka styrande dokument inom Göteborgs Stad och på regional nivå som åtgärdsplanen huvudsakligen relaterar till samt, på en övergripande nivå, vilka lagar och annan författning som styr arbetet.



Figur 3 Översikt av styrande dokument med kopplingar till åtgärdsplanen

Uppföljning av denna plan

Kommunen rapporterar årligen till vattenmyndigheterna vilka åtgärder som har genomförts samt i vilken omfattning. I samband med det följs åtgärderna i denna plan upp.

En utvärdering av denna åtgärdsplan ska ske efter tre år. Miljö- och klimatnämnden ansvarar för utvärderingen. Finns det då behov att revidera åtgärdsplanen görs detta med

beslut i kommunfullmäktige. I samband med nästa revidering av vattenmyndigheternas förvaltningsplan och åtgärdsprogram för perioden 2027-2033 ska denna åtgärdsplan revideras. Kommunfullmäktige tar beslut om revidering av åtgärdsplanen.

Miljö- och klimatnämnden kommer att ansvara för uppföljning av miljöövervakning och de lokala åtgärdsprogrammen vilket kommer att ske årligen och synkas med stadens budgetarbete.

Vattenförvaltning och Göteborgs vattenförekomster

EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) antogs år 2000 och omfattar sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Det svenska genomförandet av vattendirektivet har skett genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) och 5 kap miljöbalken. Svensk vattenförvaltning syftar till att förbättra våra vatten, bibehålla goda vattenmiljöer och skapa en långsiktigt hållbar förvaltning av vattenresurserna. Livskraftiga vattenekosystem och ett hållbart nyttjande av våra gemensamma vattenresurser är en förutsättning för samhällsutvecklingen. Arbetet med vattenförvaltning sker i samverkan mellan myndigheter, kommuner och andra berörda aktörer.

Utgångspunkten för arbetet är vattnens avrinningsområden. Sverige är indelat i fem vattendistrikt med en vattenmyndighet i varje distrikt. Göteborg ligger inom Västerhavets vattendistrikt som sträcker sig från norra Skåne till Göta älvs källflöden i Härjedalen och Norge (Figur 4).



Figur 4. Sveriges fem vattendistrikt (Bild från vattenmyndigheterna.se)

En vattenförvaltningscykel inleds med att vatten kartläggs utifrån befintlig miljöövervakning. Underlaget används sedan för att bedöma och klassificera vattnets tillstånd och påverkan samt för att fastställa miljökvalitetsnormer och vilka åtgärder som behöver vidtas för att nå god vattenkvalitet och vattenstatus. Åtgärdsprogram och förvaltningsplaner upprättas för arbetet och slutligen sker rapportering av kommunerna till vattenmyndigheterna som sedan rapporterar vidare till EU. Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram riktar sig enbart till andra myndigheter och till kommuner i deras egenskap av myndighetsutövare, inte som verksamhetsutövare (Vattenmyndigheterna, Åtgärdsprogram för vatten 2021-2027, 2021). Indirekt påverkar åtgärdsprogrammet därefter verksamhetsutövare, markägare, organisationer och privatpersoner när åtgärdsmyndigheterna ställer krav i samband med tillsyn och prövningar.

Begreppet åtgärd har olika innebörd i olika delar av vattenförvaltningsarbetet. I vattendistriktens åtgärdsprogram pekar vattenmyndigheterna ut vad Sveriges myndigheter och kommuner behöver göra inom sina ansvarsområden. Det handlar om administrativa åtgärder, till exempel att ändra föreskrifter, prioritera en viss typ av tillsyn eller rådgivning i sin verksamhet. Dessa åtgärder är, som tidigare nämnts, bindande för myndigheter och kommuner att genomföra enligt vattenmyndigheternas åtgärdsprogram, som i sin tur kommuner och myndigheter behöver följa enligt 5 kap. Miljöbalken.

Vattenmyndigheterna har även tagit fram förslag på konkreta fysiska åtgärder som behöver vidtas i varje avrinningsområde för att nå miljökvalitetsnormerna. Dessa åtgärder finns i vattenmyndigheternas databas och kartskikt om vattenförekomster och vattenförvaltningsarbetet VISS[1], som även uppdateras kontinuerligt. De fysiska åtgärderna som föreslås i VISS är inte juridiskt bindande utan verksamhetsutövare och andra aktörer kan välja att genomföra andra fysiska åtgärder i vattenmiljön som gör att miljökvalitetsnormerna kan uppnås (Vattenmyndigheterna, Åtgärdsprogram för vatten 2021-2027, 2021).

Den 22 december 2021 beslutar Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt om förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för 2021-2027. Åtgärdsprogrammet innehåller totalt 60 administrativa åtgärder varav två åtgärder berör alla centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner och sex åtgärder är utpekade specifikt till kommunerna. Denna åtgärdsplan utgår från status i Göteborgs vattenförekomster och beskriver vad Göteborgs Stads förvaltningar och bolag behöver göra för att uppnå kraven i Vattenmyndigheten i Västerhavets åtgärdsprogram. De administrativa åtgärderna beskrivs i avsnittet ”Vad behöver Göteborgs Stad göra?”. De syftar till att leda till att rätt åtgärder genomförs i den fysiska miljön. De fysiska åtgärderna specificeras i fem lokala avrinningsområdesspecifika åtgärdsprogram som tas fram parallellt med denna åtgärdsplan.

Åtgärderna i de lokala åtgärdsprogrammen utgår från de förslag som finns i VISS och bearbetas med hänsyn till de fördjupade kunskaper om våra vattenmiljöer och verksamheter som finns i stadens förvaltningar och bolag. De lokala åtgärdsprogrammen beskriver vilka fysiska åtgärder Göteborgs Stad behöver göra kopplat till sin roll som markägare och verksamhetsutövare för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna uppnås och beskrivs närmare i stycket ”Lokala åtgärdsprogram”.

Göteborg har 41 ytvattenförekomster (sjöar, vattendrag och kustvatten) och fem grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer. En nulägesanalys och sammanställning av status och miljökvalitetsnormer i Göteborgs Stads vattenförekomster presenteras i bilaga 1. Åtgärdsplanen och de lokala åtgärdsprogrammen omfattar dock alla kommunens vatten, det vill säga även små sjöar, vattendrag och grundvatten som inte har klassats som vattenförekomster.

Utmaningar i Göteborg

Göteborg är en snabbt växande kommun med en befolkning som har ökat med 85 000 invånare de senaste 12 åren. De kommande 15 åren beräknas vi bli ytterligare 115 000 göteborgare (Göteborgs Stad, 2020). Den pågående stadsutvecklingen påverkar våra

[1] VISS -Vatteninformationssystem Sverige (viss.se)

vattenmiljöer och skapar både möjligheter och problem i arbetet med att nå våra vattenrelaterade miljömål.

I den bebyggda staden är konkurrensen om ytorna stor vilket innebär att vi behöver arbeta med multifunktionella lösningar där möjligheten finns. Vattnets kvaliteter ska kunna förvaltas och utvecklas samtidigt som ytor planeras för nya bostäder, arbetsplatser, infrastruktur och rekreation. Vi behöver även säkra upp ytor för att hantera skyfall och översvämningar i ett förändrat klimat. I samband med ny exploatering behöver vi också skydda våra våtmarker, vattendrag och sjöar från negativ påverkan och undvika bebyggelse i känsliga vattenområden.

En annan stor utmaning i den växande staden är samhällets spill- och dagvattenhantering. Göteborgs avloppssystem är högt belastat av tillskottsvatten[2] vilket innebär stora flödesvariationer och därför utmaningar för avledning och rening av avloppsvatten. Konsekvensen av detta är jämförelsevis höga utsläpp av organiskt material och närsalter till våra recipienter.

Våra vattenmiljöer kommer att påverkas av ett flertal stora drift- och underhållsprojekt under de kommande åren. Många av Göteborgs broar och kanalmurar ska renoveras och klimatanpassas, vägar och gator byggas om och parker rustas upp. I samband med dessa projekt behöver vi säkerställa att även våra vattenmiljöer restaureras, att ekologiskt tillstånd förbättras och att samhället möter översvämningshotet utan att försämra hydromorfologin[3] i vattendragen. Vattenmiljöer kan utsättas för stora påfrestningar under själva byggtiden. För projekt inom samma avrinningsområde krävs därför samordning för att inte orsaka negativa kumulativa effekter i recipienten. Stadens samtliga förvaltningar och bolag behöver också aktivt och målmedvetet implementera en hållbar hantering av dagvatten i befintliga miljöer i samband med de drift- och underhållsprojekt som genomförs. Det ställer stora krav på god kunskap om vattenfrågor hos berörda förvaltningar och bolag, inte bara på strategisk nivå utan brett inom organisationen.

En annan stor utmaning är att säkra dricksvattenskyddet och vattenförsörjning i ett förändrat klimat. Översvämningar och skyfall till följd av ändrade nederbördsmönster riskerar att öka ämnestransporterna till vattendragen och därmed förändra vattenkvaliteten. Förändrade nederbördsmönster ökar även risken för vattenburen smitta genom parasiter och virus (Livsmedelsverket, 2019).

Detta sammantaget ställer höga krav på samverkan och en helhetssyn på vattenfrågorna i stadsutvecklingen för att inte riskera att vi gör åtgärder i ett område som samtidigt skapar problem någon annanstans. Det kräver också att vi har ett välfungerande samarbete med övriga aktörer i våra avrinningsområden som exempelvis Trafikverket och andra kommuner.

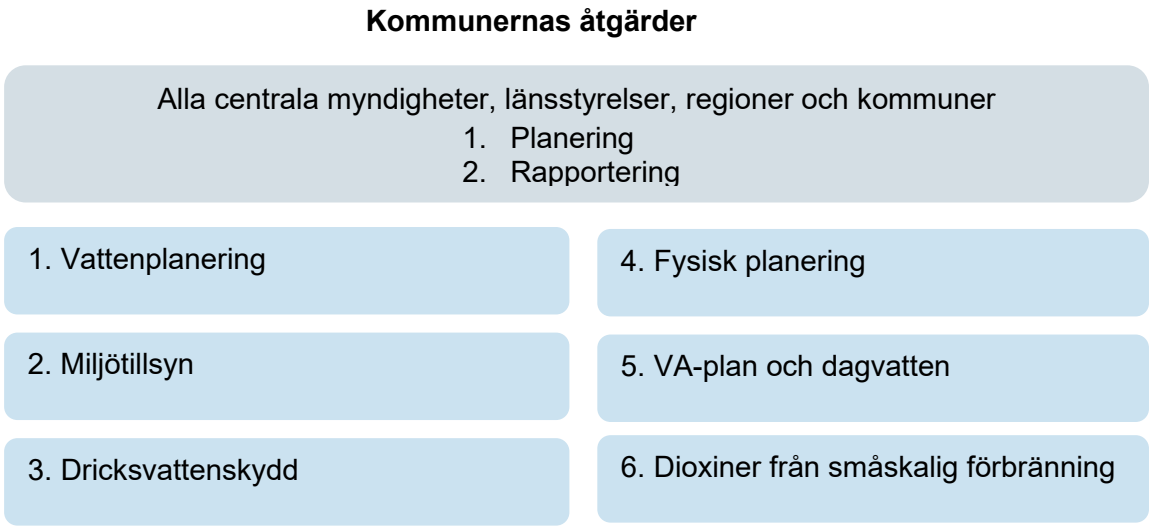
Miljöproblemen i Göteborgs vattenförekomster beskrivs närmare i bilaga 2.

[2] Ovidkommande vatten i form av dagvatten, dräneringsvatten, inläckande grundvatten, ytvatten och dricksvatten

[3] Fysiska förändringar som kan leda till förändrade livsbetingelser för växt- och djurliv

Vad behöver Göteborgs Stad göra?

I vattenmyndigheternas åtgärdsprogram finns det två åtgärder som är utpekade till alla centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner och sex åtgärder som är riktade direkt till kommunerna. En överblick av åtgärderna presenteras i figur 5. Åtgärderna är av administrativ karaktär och bindande enligt vattenmyndigheternas åtgärdsprogram, som kommuner och myndigheter behöver följa enligt 5 kap. Miljöbalken (1998:808).



Figur 5. Översikt över de två åtgärder som är utpekade till alla centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner samt de sex åtgärder som är utpekade specifikt till kommunerna

Vattenmyndigheternas bindande åtgärder presenteras i textrutorna under respektive åtgärd nedan.

Åtgärderna har Göteborgs Stad sedan specificerat till lokal nivå för att förtydliga vad respektive förvaltning och bolag behöver göra, vilket framgår av tabellerna under respektive åtgärd. Av tabellerna framgår vilken/vilka förvaltningar som har ansvar för att genomföra åtgärden samt vilka parter som medverkar i arbetet.

Åtgärder som riktar sig till samtliga myndigheter och kommuner

De två åtgärder som riktar sig till alla centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner är följande:

1. Planering

Alla centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner som omfattas av detta åtgärdsprogram ska, inom sina respektive ansvarsområden, planera för att genomföra sina åtgärder i åtgärdsprogrammet på ett strukturerat och integrerat sätt i den ordinarie verksamheten, i syfte att följa miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten.

Berörda myndigheter ska även i så stor utsträckning som möjligt samverka med varandra i syfte att åstadkomma en ändamålsenlig och strukturerad planering föråtgärdsprogrammets genomförande, samt för att tillgodose att avrinningsområdesperspektivet beaktas där så är viktigt.

Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras löpande.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Utveckla mellankommunal samverkan tillsammans med Länsstyrelsen avseende tillsyn*)	Miljö- och klimatnämnden	Länsstyrelsen/berörda kommuner	Åtgärden pågår kontinuerligt och följs upp årligen
Utveckla mellankommunal samverkan tillsammans med Länsstyrelsen avseende fysisk planering*)	Byggnadsnämnden	Länsstyrelsen/berörda kommuner/ Göteborgsregionens kommunalförbund	Åtgärden pågår kontinuerligt och följs upp årligen

*) se även åtgärd under Vattenplanering nedan

Flera av åtgärderna i vattenmyndighetens åtgärdsprogram hänger ihop i kedjor. Som kommun ansvarar Göteborgs Stad för ett brett åtgärdsarbete som berör bland annat kommunal planering, tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden och dricksvattenskydd. Men kommunens åtgärder ligger sist i kedjan och staden är därför beroende av att centrala myndigheter och länsstyrelsen genomför sina respektive åtgärder. Här krävs ytterligare samverkan för att hela åtgärdskedjan ska fungera.

Vi behöver även utöka samverkan med andra kommuner inom våra avrinningsområden avseende tillsynsplanering och fysisk planering. Exploatering och verksamheter uppströms i ett avrinningsområde kan påverka flöden, transport av näringsämnen och spridning av föroreningar nedströms. På samma sätt kan exploatering som sker nedströms påverka uppströms om till exempel bestämmande sektioner i ett vattendrag förändras eller kulverteringar sker. Göteborg ligger längst ner i de avrinningsområden som vi delar med andra kommuner vilket innebär att våra vattenförekomster påverkas av det som sker i till exempel Mölndal, Härryda, Partille, Lerum, Ale, Kungälv, Alingsås, Vårgårda och Borås.

Ett av de områden som kräver välfungerande mellankommunal samverkan är samhällets avloppshantering. I Göteborg ligger det regionala avloppsreningsverket Ryaverket som tar emot avloppsvatten från sju, snart åtta, kommuner. Respektive kommun ansvarar för tillsyn av kommunala ledningsnät, pumpstationer och bräddavlopp, medan Länsstyrelsen ansvarar för tillsynen av avloppsreningsverket. För att minska risken för suboptimeringar och åtgärder som flyttar problem istället för att lösa dem behöver tillsynsplaneringen ske i samverkan. Exempelvis behöver tillsynsåtgärder för att minska bräddning[4] genomföras på ett sätt så att det inte samtidigt ökar mängden tillskottsvatten till reningsverket. Detta beskrivs närmare i bilaga 2 ”Miljöproblem i Göteborgs vattenförekomster”.

Ett annat område som kräver välfungerande mellankommunal samverkan är arbetet med vattenskydd. Göta älv är vattentäkt för 700 000 personer och har ett avrinningsområde som täcker ca 10% av Sveriges yta och sträcker sig ända in i Norge. För att stärka vattenskyddet måste kommunerna inom vattenskyddsområdet för Göta älv samarbeta ytterligare för att skydda vattentäkterna från föroreningar.

Detta sammantaget innebär att miljötillsyn, fysisk planering och prövning och tillsyn enligt plan- och bygglagen i större utsträckning än idag behöver genomföras ur ett avrinningsområdesperspektiv i samverkan med andra kommuner och Länsstyrelsen. På så sätt kan vi gemensamt styra mot att de mest kostnadseffektiva åtgärderna genomförs i rätt tid och hamnar på rätt plats.

[4] utsläpp av orenat spillvatten

2. Rapportering

Alla centrala myndigheter, länsstyrelser, regioner och kommuner som omfattas av detta åtgärdsprogram ska senast i februari varje år, med början 2022, rapportera till Vattenmyndigheten vilka åtgärder som genomförts under föregående kalenderår i syfte att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för vatten inom myndighetens eller kommunens verksamhetsområde kan uppfyllas och följas.

Utvecklingen av rapporteringen görs i samverkan med vattenmyndigheterna i samverkan.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Rapportera genomförda åtgärder i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram	Miljö- och klimatnämnden	Kretslopp- och vattennämnden/ Byggnadsnämnden med flera	Senast 28 februari årligen

Sedan 2013 rapporterar Göteborgs Stad årligen hur de bindande administrativa åtgärderna i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram har genomförts i kommunen. Miljö- och klimatnämnden ansvarar för att samordna stadens svar och stadsledningskontoret säkerställer att svaret delges kommunstyrelsen för kännedom i enlighet med beslut om igångsättningstillstånd för åtgärdsplan 2019 (§451 0602/19).

I samband med rapporteringen till Vattenmyndigheten kommer åtgärderna i denna åtgärdsplan att följas upp.

Åtgärder som riktar sig direkt till kommuner

De sex åtgärder som riktar sig till kommunerna i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram 2021-2027 är följande:

1. Vattenplanering

Kommunerna ska genomföra en förvaltningsövergripande vattenplanering med en helhetssyn utifrån ett avrinningsområdesperspektiv. Vattenplaneringen ska ha fokus på de yt- och grundvattenförekomster där det behövs åtgärder för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.

Den förvaltningsövergripande vattenplaneringen ska dessutom innehålla

a) en plan för vattenanvändning i ett förändrat klimat med utgångspunkt i den regionala vattenförsörjningsplanen. Åtgärden bör också innehålla

b) en plan för samverkan med berörda kommuner inom kommunens avrinningsområden,

Den förvaltningsövergripande vattenplaneringen ska säkerställa att miljökvalitetsnormerna beaktas i alla tillämpliga delar av kommunens verksamhet. I följande planer ska vattenplaneringen kunna tillämpas:

a) översikts- och detaljplaner,

b) planer för dricksvatten, spillvatten och dagvatten (VA-plan) och

c) tillsynsplan och behovsutredning för miljöfarlig verksamhet, små avlopp, vattenskyddsområden, förorenade områden, jordbruk

Åtgärden ska vara vidtagen senast två år efter åtgärdsprogrammets fastställande och ska sedan uppdateras kontinuerligt.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Ta fram Åtgärdsplan för god vattenstatus	Miljö- och klimatnämnden	Kretslopp- och vattennämnden, byggnadsnämnden, park- och naturnämnden, fastighetsnämnden, trafiknämnden, Gryaab/Grefab/GHAB/idrotts- och föreningsnämnden, lokalnämnden	Åtgärden pågår 2021-2022, följs därefter upp årligen

Ta fram lokala åtgärdsprogram	Miljö- och klimatnämnden	Kretslopp- och vattennämnden, byggnadsnämnden, park- och naturnämnden, fastighetsnämnden, trafiknämnden, Gryaab/Grefab/GHAB/idrotts- och föreningsnämnden, lokalnämnden	Åtgärden pågår 2021-2022, följs därefter upp årligen
Ta fram områdesvisa planeringsunderlag för vatten till stadsutvecklingsprocessen	Kretslopp- och vattennämnden/ byggnadsnämnden	Miljö- och klimatnämnden/park- och naturnämnden/ trafiknämnden/fastighetsnämnden	Påbörjas 2021 och följs upp årligen
Utveckla och upprätthålla Vattenkarta i Gokart	Byggnadsnämnden/ miljö- och klimatnämnden	Kretslopp- och vattennämnden/park- och naturnämnden/ fastighetsnämnden/ trafiknämnden	2021-2022 följs därefter upp årligen
Utveckla mellankommunal samverkan tillsammans med Länsstyrelsen	Miljö- och klimatnämnden	Länsstyrelsen/berörda kommuner/vattenråd/Göteborgsregionens kommunalförbund	Åtgärden pågår kontinuerligt och följs upp årligen
Internutbilda personal på berörda förvaltningar i vattenfrågor	Miljö- och klimatnämnden/ kretslopp- och vattennämnden/ park- och naturnämnden	Byggnadsnämnden/ trafiknämnden/ fastighetsnämnden	Åtgärden pågår kontinuerligt och följs upp årligen
Samordna stadens arbete med vattenfrågor (översvämningsdirektivet och vattendirektivet)	Direktörsforum för stadens fysiska form	Miljö- och klimatnämnden/kretslopp- och vattennämnden, byggnadsnämnden/park- och naturnämnden, fastighetsnämnden/trafiknämnden/Gryaab	Åtgärden pågår kontinuerligt och följs upp årligen

För att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas på ett effektivt sätt behöver planering och genomförande av åtgärder genomföras ur ett avrinningsområdesperspektiv. Denna åtgärdsplan, med tillhörande lokala åtgärdsprogram, är Göteborgs Stads förvaltningsövergripande vattenplaneringsdokument. Stadens genomförande av de administrativa åtgärderna driver på och styr processen att effektivt

samordna stadens prövning, tillsyn, planering, miljöövervakning, samhällsutveckling och genomförande av fysiska åtgärder så att miljökvalitetsnormerna för vatten kan uppnås.

Vattenmyndighetens åtgärdsområdesindelningar ligger till grund för uppdelningen i de fem lokala åtgärdsprogram som tas fram inom ramen för stadens vattenplanering. De lokala åtgärdsprogrammen innehåller de fysiska åtgärder som staden behöver genomföra i sin roll som markägare och verksamhetsutövare. Innehållet beskrivs närmare under stycket ”Lokala åtgärdsprogram”.

En nyckelfaktor för framgång i vattenförvaltningsarbetet är kompetensutveckling, kommunikation och kunskapsspridning. En ökad kunskap och medvetenhet om vattenfrågor tillsammans med lättillgänglig information ökar förutsättningarna för ett smart och effektivt åtgärdsarbete. Stadens förvaltningar med ansvar för vattenfrågor behöver gemensamt internutbilda berörd personal. Staden behöver också utveckla ett kartstöd för vattenfrågor så att det är lätt att snabbt hitta information om stadens vattenmiljöer och nödvändiga åtgärder. Det är ett arbete som har påbörjats och information avses att göras lätt tillgänglig för alla berörda i staden genom en gemensam vattenkarta i stadens kartverktyg Gokart.

Göteborgs Stad delar avrinningsområden med flera andra kommuner och samverkar med dem i de vattenråd som staden deltar i; Göta älvs, Säveåns och Mölndalsåns vattenråd. Ytterligare mellankommunala samarbeten inom vattenförvaltning behöver utvecklas för att driva arbetet framåt så att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna uppnås. Länsstyrelsen har en vägledande roll i detta arbete då de har en helhetsbild av miljösituationen i vattnet inom länet och samverkar med andra myndigheter och kommuner.

Vattendirektivet utgör tillsammans med översvämningsdirektivet EU:s huvudsakliga vattenlagstiftning. I likhet med vattendirektivet sker arbetet med översvämningsdirektivet i sexårscykler. Göteborgs Stads arbete kopplat till dessa direktiv måste samordnas för att minimera konflikter mellan direktivens mål och samtidigt optimera synergier i arbetet. Göteborg står inför ett flertal utmaningar kopplade till ett förändrat klimat, däribland stigande havsnivåer, ökade flöden och högre frekvens av kraftiga skyfall. Många av de områden som berörs när vi klimatanpassar staden är samma områden där åtgärder krävs för att nå god vattenstatus i våra vattenförekomster. När vi klimatanpassar staden behöver vi därför sträva efter att tillämpa naturbaserade metoder som samtidigt ger ekosystemtjänster. Rätt utförda kan naturbaserade metoder både förbättra motståndskraften mot översvämningar och samtidigt förbättra vattenkvalitet, grundvattenbildning och biologisk mångfald. En annan aspekt som vi behöver ta hänsyn till är risken för spridning av föroreningar där vi i Göteborg har många förorenade områden som riskerar att översvämmas.

Det innebär att i samband med planering och investeringsbeslut kopplat till högvattenskydd och skyfallssäkring behöver hänsyn tas till bland annat miljökvalitetsnormerna för vatten och förorenade områden. På samma sätt som vattenförvaltningsarbetet behöver klimatanpassningsarbetet ske ur ett avrinningsområdesperspektiv vilket även kräver mellankommunal samverkan.

2. Miljötillsyn

Kommunerna ska särskilt utöka och prioritera sin tillsyn av

a) miljöfarliga verksamheter enligt (miljöbalk (1998:808) (MB))9 kap.

b) förorenade områden enligt MB 10 kap.

c) jordbruk och annan verksamhet enligt MB 12 kap.

Detta innebär att kommunerna ska:

- i sin tillsynsplanering, prioritera tillsyn av miljöfarliga verksamheter som bidrar till att miljökvalitetsnormerna inte följs eller riskerar att inte följas.
- i sin tillsyn av miljöfarliga verksamheter, ställa de krav som behövs där det finns en risk att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av påverkan från den aktuella verksamheten.
- i sin tillsyn av förorenade områden, särskilt prioritera och ställa krav på utredningar och åtgärder, så att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas.

Kommunen ska därefter följa upp och säkerställa att det vid de verksamheter som påverkar vattenkvaliteten genomförs de åtgärder som behövs för att följa miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten.

Åtgärden och ska genomföras kontinuerligt

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Integrera miljökvalitetsnormer för vatten i behovsutredningen	Miljö- och klimatnämnden		Kontinuerligt, följs upp årligen
Integrera avrinningsområdesperspektivet i tillsynsplaneringen samt göra tillsynen mer behovsstyrd med utgångspunkt i de lokala åtgärdsprogrammen	Miljö- och klimatnämnden	Länsstyrelsen, berörda kommuner inom avrinnings-områden	Kontinuerligt. följs upp årligen
Utveckla tillsynen genom att ställa ytterligare krav på verksamhetsutövares egenkontroll så att miljökvalitetsnormerna kan följas	Miljö- och klimatnämnden	Länsstyrelsen	Kontinuerligt, följs upp årligen
Vid behov ta initiativ till omprövningar av tillstånd och villkor	Miljö- och klimatnämnden/ kretslopp- och vattennämnden	Länsstyrelsen	Kontinuerligt, följs upp årligen

Stadens vattenförekomster påverkas av verksamheter som avloppsreningsverk med tillhörande ledningsnät, enskilda avlopp, jordbruk och djurhållande verksamheter, industrier, hamnverksamhet, förorenade områden, brandövningsplatser, täktverksamheter, vägar och dagvattenutsläpp. Dessa verksamheter bidrar med utsläpp av prioriterade och särskilda förorenade ämnen, näringsämnen och syretärande ämnen så att miljökvalitetsnormerna riskerar att inte följas.

Prövning och tillsyn av verksamheter som påverkar vattenmiljön har stor betydelse för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Stadens tillsynsplanering behöver utgå från ett avrinningsområdesperspektiv så att de verksamheter som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs eller riskerar att inte följas prioriteras när tillsynen planeras. Länsstyrelsen har en vägledande roll i detta arbete. De lokala åtgärdsprogram som tas fram inom ramen för vår kommunala vattenplanering är tänkta att användas som ett stöd i behovsutredning och tillsynsplanering. Se även åtgärd 1 Planering om mellankommunal samverkan avseende tillsyn.

3. Dricksvattenskydd

Kommunerna ska säkerställa ett långsiktigt skydd för den nuvarande och framtida dricksvattenförsörjningen. Kommunerna behöver särskilt

a) anordna erforderligt skydd för allmänna och enskilda dricksvattentäkter, exempelvis i form av vattenskyddsområde, för vattentäkter som försörjer fler än 50 personer eller där vattentäktens uttag är mer än 10 m3/ dygn

b) göra en översyn av vattenskyddsområden som inrättats före införandet av (miljöbalk (1998:808) (MB)) (1 januari 1999) och vattenskyddsområden där behov finns attrevidera skyddsområdets avgränsningar och tillhörande föreskrifter så att tillräckligt skydd uppnås.

c) bedriva systematisk och regelbunden tillsyn över vattenskyddsområden.

d) säkerställa att tillståndspliktiga allmänna yt- och grundvattentäkter har tillstånd för vattenuttag.

Åtgärden ska genomföras i samarbete med Länsstyrelserna.

Åtgärden ska vara vidtagen senast tre år efter åtgärdsprogrammets fastställande.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Översyn av Delsjöarnas vattenskyddsområde	Kretslopp- och vattennämnden	Park- och naturnämnden	Senast 2024
Bedriva systematisk och regelbunden tillsyn av Göta älvs vattenskyddsområde	Miljö- och klimatnämnden		Kontinuerligt, följs upp årligen
Samordna arbetet med dricksvattendirektivet och vattendirektivet	Kretslopp- och vattennämnden/miljö- och klimatnämnden		Kontinuerligt, följs upp årligen
Driva frågan om att skydda potentiella framtida vattentäkter som pekas ut i den regionala vattenförsörjningsplanen	Kretslopp- och vattennämnden	Berörda kommuner	Kontinuerligt, följs upp årlige

Göteborgs Stad arbetar redan aktivt med råvattenskydd, inrättande av vattenskyddsområden och andra åtgärder för att skydda vårt dricksvatten. Men för att långsiktigt säkerställa dricksvattenförsörjningen behöver alla kommuner, enligt vattenmyndighetens åtgärdsprogram, utveckla sitt arbete med dricksvattenskydd inom flera av sina ansvarsområden och då även tillsammans med andra kommuner. Göteborg

har två ordinarie vattentäkter, Göta älv och Delsjöarna, samt en reservvattentäkt, Rådasjön. Samtliga har vattenskyddsområde, men för Göta älv och Rådasjön pågår processer med utökade vattenskyddsområden. Delsjöarnas vattenskyddsområde är från 2007 och i VISS finns en utpekad åtgärd att revidera detta.

Kallebäcks källa och Lärjeån är stadens nödvattentäkter, varav endast den förstnämnda har vattenskyddsområde.

Samtliga vattentäkter har vattendomar för vattenuttag.

Miljöförvaltningen har tillsyn på Göta älvs vattenskyddsområde och Länsstyrelsen har tillsyn på Delsjöarna och Kallebäcks källa. Tillsynen omfattar kontroll av att föreskrifter, tillstånd och dispenser inom vattenskyddsområden följs. Riktlinjer och vägledning från centrala myndigheter om tillsyn inom vattenskyddsområde saknas vilket försvårar tillsynsarbetet.

Klimatförändringar kan ha stor påverkan på vår dricksvattenförsörjning. För att trygga framtidens dricksvattenförsörjning finns ett behov av att även skydda vattentäkter som i framtiden kan komma att användas till dricksvattenproduktion. I den regionala vattenförsörjningsplanen har områden för potentiella framtida vattentäkter pekats ut. Staden behöver vara med och driva frågan om att skydda dessa områden.

4. Fysisk planering

Kommunerna ska inom sin myndighetsutövning genomföra översikts- och detaljplanering samt prövning och tillsyn enligt (plan- och bygglag (2010:900) (PBL)), på ett sådant sätt att det bidrar till att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kan följas.

Kommunerna ska särskilt:

a) tydliggöra att miljökvalitetsnormerna för vatten är bindande och ska därmed ligga till grund för planer och beslut,
b) bevaka att lokala prioriteringar enligt översiktsplanen följer de aktuella planeringsunderlagen på lokal, regional och nationell nivå inklusive skydd och restaurering av kustnära miljöer på ett sådant sätt att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas,
c) bevaka att de regionala vattenförsörjningsplanerna inarbetas i översiktsplanen

Åtgärden ska så långt som möjligt hänvisa till Vatteninformationssystem Sverige (VISS), som planeringsunderlag.

Åtgärden behöver genomföras i samråd med länsstyrelserna. Åtgärden bör även samverkas med berörda kommuner inom avrinningsområdet. Kontinuerlig samverkanmed Boverket är också viktigt.

Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras kontinuerligt.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Ta fram riktlinje för MKN Vatten i planeringen	Byggnadsnämnden	Kretslopp- och vattennämnden, miljö- och klimatnämnden, park- och naturnämnden, trafiknämnden, fastighetsnämnden	2021, följs upp årligen
Ta fram rutin för MKN Vatten i prövning och tillsyn enligt PBL	Byggnadsnämnden	Miljö- och klimatnämnden	2022, följs upp årligen
Säkerställa att regionala vattenförsörjningsplanen inarbetas i översiktsplanen	Byggnadsnämnden	Kretslopp- och vattennämnden, miljö- och klimatnämnden	I samband med ÖP:s framtagande
Ta fram rutin för att följa upp att planer följs och att åtgärder för att följa MKN Vatten genomförs	Byggnadsnämnden/ kretslopp- och vattennämnden	Miljö- och klimatnämnden	2022, följs upp årligen

En viktig del i översiktsplaneringen är att redovisa vatten som resurs och tydliggöra att miljökvalitetsnormerna är bindande genom föreskrifter. Miljökvalitetsnormerna ska utgöra en grund för all planering som sker i kommunen.

Boverket ska vägleda i dessa frågor på nationell nivå och Länsstyrelsen ska vägleda kommunen när översikts- och detaljplaner tas fram. I detaljplaner behöver kommunerna visa att en betydande påverkan på vattenförekomsterna inte riskeras vid genomförandet, och att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. En detaljplan som kan antas innebära att en miljökvalitetsnorm enligt 5 kapitlet i miljöbalken inte följs kan överprövas av länsstyrelsen. Här är Länsstyrelsens vägledande och rådgivande roll viktig för stadens arbete.

Genom att använda underlaget från den regionala vattenförsörjningsplanen i översiktsplaneringen synliggörs viktiga dricksvattenförekomster och skyddet av dessa kan då tas hänsyn till vid planeringen.

Staden arbetar med att ta fram en riktlinje för miljökvalitetsnormerna för vatten i planeringen. I anslutning till det har staden arbetat med att ta fram ett markanspråk för dagvatten i planeringen och även en skrift ”Blågröna stråk” (Stadsbyggnadskontoret, 2021) där bland annat kantzonsfrågan ingår.

Dagvatten- och skyfallsutredningar med förslag på åtgärder för att följa miljökvalitetsnormerna görs i samband med varje ny detaljplan.

5. VA-plan inklusive dagvatten

Kommunerna ska upprätta eller revidera plan för dricksvatten, spillvatten och dagvatten (VA-plan) och genomföra åtgärder i enlighet med planen så att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kan följas. Denna ska bland annat innehålla:

a) en beskrivning hur vattenförekomsternas status kan komma att påverkas av vatten- och avloppshanteringen i kommunen

b) en riskanalys för de vattenförekomster som riskerar att inte följa miljökvalitetsnormerna

Samverkan ska ske med berörd länsstyrelse.

Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras kontinuerligt.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Se över och utveckla planerande dokument för vatten, spillvatten och dagvatten i Göteborgs Stad så att MKN Vatten kan följas	Kretslopp- och vattennämnden	Miljö- och klimatnämnden/ byggnadsnämnden/ Gryaab/ berörda kommuner	Kontinuerligt, följs upp årligen
Utveckla mellankommunal samverkan om optimerad tillskottsvattenhantering	Gryaab/kretslopp- och vattennämnden	Miljö- och klimatnämnden/ Länsstyrelsen/berörda kommuner	Kontinuerligt, följs upp årligen
Ta fram typlösningar för dagvattenåtgärder inklusive naturbaserade på allmän plats till Teknisk handbok	Kretslopp- och vattennämnden/ trafiknämnden	Park- och naturnämnden/ fastighetsnämnden/ miljö- och klimatnämnden	Pågår, följs upp årligen
Ta fram riktlinjer och handbok för dagvattenhantering på kommunala fastigheter	Kretslopp- och nämnden/miljö- och klimatnämnden	Fastighetsnämnden/ park- och naturnämnden/ trafiknämnden	2022
Utveckla stadens dagvattensamarbete med Trafikverket	Trafiknämnden/ kretslopp- och vattennämnden	Trafikverket/ /miljö- och klimatnämnden	Kontinuerligt, följs upp årligen

Genomföra informationsinsatser till fastighetsägare om lokal dagvattenhantering	Kretslopp- och vattennämnden	Miljö- och klimatnämnden	Kontinuerligt, följs upp årligen
Utreda möjlighet till en differentierad va-taxa som styr mot ökat lokalt omhändertagande av dagvatten	Kretslopp- och vattennämnden		2022
Ta fram en handlingsplan för att förbättra dagvattenreningen i befintliga trafikmiljöer	Trafiknämnden/ kretslopp- och vattennämnden	Trafikverket/ miljö- och klimatnämnden	2022, följs upp årligen

Sammanhållande planer för dricksvatten, spillvatten och dagvatten är viktiga underlag i samordningen av hur miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Göteborg har ett flertal olika planerande dokument för dricksvatten, spillvatten och dagvatten: Åtgärdsplan Vatten, Åtgärdsplan Avlopp, VA-utbyggnadsplan och regional vattenförsörjningsplan (GR).

VA-planering är en ständig process med pågående drift, underhåll, utveckling och åtgärder. Det innebär att de VA-planerande dokumenten behöver ses över och utvecklas löpande för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas på bästa sätt. Göteborgs Stads investeringar och inriktningsbeslut avseende ledningsnät påverkar Gryaabs framtida förutsättningar och planering och även övriga kommuner som är anslutna till reningsverket. Planeringen behöver därför ske i samverkan baserat på en helhetssyn på den regionala spillvattenhanteringen. Göteborgs Stad som huvudägare i Gryaab har stora möjligheter att styra beslutsprocesser mot rätt investeringar utifrån miljökvalitetsnormer och samhällsnytta. Detta går att läsa mer om i bilaga 2.

Hanteringen av dagvatten är en komplex utmaning som blir alltmer aktuell i ett förändrat klimat. Inom våra avrinningsområden finns statliga, kommunala och privata aktörer som påverkar dagvattnets flöde och innehåll av föroreningar. Lagstiftningen är otydlig och det finns ett behov av att förtydliga olika aktörers ansvar för dagvattenhantering. Naturvårdsverket har haft ett uppdrag att ta fram etappmålsförslag som lämnades över till regeringen 2019, men beslut har inte fattats i frågan ännu. Förslagen handlar bland annat om att se över lagstiftningen som reglerar dagvatten samt att ta fram en myndighetsgemensam vägledning för dagvatten.

Genom Göteborg löper ett antal stora statliga trafikleder och järnvägssträckor vars avvattning i hög grad påverkar våra vattenmiljöer. Stadens samarbete med Trafikverket gällande dagvattenfrågor behöver utvecklas för att styra mot rätt åtgärd på rätt plats. Renings- och fördröjningsåtgärder behöver ingå som en självklar del i alla drift-underhålls- och förnyelseprojekt i Göteborgs trafikmiljöer. Inom staden finns en samverkansöverenskommelse kring hur ansvar och kostnader ska fördelas för dagvattenanläggningar som behandlar dagvatten från vägar och annan allmän platsmark.

Denna överenskommelse har hittills endast tillämpats på nya anläggningar i samband med nya planer. För att komma till rätta med belastningen från bland annat vägar inom planlagda befintliga områden behöver man genom samverkan i staden ta fram en handlingsplan för att förbättra dagvattenreningen även för befintliga trafikmiljöer. Arbetet behöver ske i samverkan med Trafikverket. Trafikkontoret har enligt sitt reglemente ansvar för kommunens kontakter med Trafikverket. Trafikkontoret behöver tillsammans med kretslopp- och vatten ansvara för att utveckla dagvattensamarbetet mellan parterna och ta fram en handlingsplan för att förbättra dagvattenreningen i befintliga trafikmiljöer.

Även om ansvarsfrågan gällande dagvatten är oklar så har Göteborgs Stad rådighet över frågan på sin egen mark. Det innebär att staden har förutsättningar att agera föregångare genom att implementera en hållbar ekosystembaserad dagvattenhantering på allmän plats och på kommunens fastigheter i samband med de projekt och drift- och underhållsåtgärder som genomförs i staden. Att återskapa markens vattenhållande förmåga och hantera vattnet i ytliga blågröna strukturer har även en positiv påverkan på samhällets resiliens[5] i ett förändrat klimat.

Vi kan också påverka att frivilliga dagvattenåtgärder genomförs på privat mark genom ökad kunskap och vägledning. Att fastighetsägare i områden med kombinerade avloppssystem tar hand om dagvattnet lokalt genom exempelvis infiltration och bevattning kan medföra stora positiva effekter i våra vattenmiljöer genom minskad bräddning och reducerade flöden till Ryaverket.

En annan möjlighet för att styra mot lokalt omhändertagande på privat kvartersmark är att skapa incitament i VA-taxan genom avgiftslättnader för bortkoppling av dagvatten från ledningsnätet.

[5] motståndskraft

6. Dioxiner från småskalig förbränning

Kommunerna ska verka för att minska utsläppen av dioxiner och dioxinlika föreningar från småskalig förbränning.

Åtgärden ska genomföras i samverkan med Naturvårdsverket, Energimyndigheten och länsstyrelserna.

Åtgärden ska genomföras så att den bidrar till att de åtgärder vidtas som behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.

Åtgärden ska genomföras kontinuerligt.

Det här behöver Göteborgs Stad göra:

Åtgärd	Ansvarig	Medverkande	Tid
Informera i samband med energi- och klimatrådgivning	Miljö- och klimatnämnden		Kontinuerligt
Informera på stadens hemsida	Miljö- och klimatnämnden		Kontinuerligt

Vedeldning i bostäder, lokaler, jordbruks- och skogsbruksfastigheter står för omkring 15 procent av utsläppen av dioxiner till luft i Sverige. Även okontrollerad eldning av trädgårdsavfall medför utsläpp av dioxiner och bör begränsas i den mån lämpliga alternativ finns. Kommunen informerar på stadens hemsida samt i samband energi- och klimatrådgivning.

Utveckling av miljöövervakningen

Syftet med miljöövervakning generellt är att beskriva tillståndet och förändringar i miljön över tid på olika lokaler samt bedöma vad som påverkar detta tillstånd. Det kan också vara att upptäcka nya miljöproblem. Miljöövervakningen lägger även grunden för åtgärdsarbetet och kan användas för att bedöma effekten av utförda åtgärder i våra vattenmiljöer. Ett bra kunskapsunderlag ger förutsättningar för ett kostnadseffektivt åtgärdsarbete med rätt åtgärd på rätt plats i respektive åtgärdsområde.

Idag används miljöövervakningen i Göteborg för att följa upp stadens miljömål, för att bidra med kunskapsunderlag i stadsplaneringsprocessen, samt i prövning och tillsyn. Stadens miljöövervakning av vattenmiljön behöver utvecklas så att den i större utsträckning även bidrar med kunskapsunderlag till stadens vattenförvaltningsarbete.

Under 2019 genomfördes en översyn av stadens befintliga miljöövervakning (Miljöförvaltningen, 2019) Under 2021 har miljöförvaltningen fått i uppdrag av miljö- och klimatnämnden att ta fram en ny staden-övergripande miljöövervakningsplan utifrån översynens scenario 2. Det innebär en miljöövervakning med ökad frekvens och effektivitet jämfört med nuvarande övervakning (se tabell 1 och 2 i bilaga 3), men inte så många nya kvalitetsfaktorer som undersöks i övervakningsplanen.

En kartläggning av den pågående vattenrelaterade miljöövervakningen har genomförts av miljöförvaltningen tillsammans med stadsbyggnadskontoret, kretslopp och vatten, park- och naturförvaltningen och Gryaab inom denna fokusgrupp. Miljöförvaltningen har en miljöövervakningsplan med olika ekologiska undersökningar och miljögiftsundersökningar samt ett tillfälligt LONA[6]-projekt som inventerat, analyserat och kartlagt utbredningen av marina biotoper (se tabell 1 och 2 i bilaga 3) (Miljöförvaltningen, 2021). Kretslopp- och vatten har ett recipientkontrollprogram med provtagning av bland annat kväve, fosfor och olika miljögifter i olika vattendrag varje år. Park- och naturförvaltningen gör olika vattenrelaterade undersökningar, bland annat våtmarksinventeringar (LONA-projekt), biotopkarteringar och elfiskeprogram i samarbete med föreningen Sportfiskarna. Stadsbyggnadskontoret har ett mätprogram av grundvattendata och Gryaab har mätprogram av näringsämnen och miljögifter i Ryaverkets utsläppspunkt. Miljöförvaltningen och park- och naturförvaltningen har också nyligen haft ett gemensamt LONA-projekt om mätning av mängden plastskräp längs badstränder vid kusten och i och vid kanalen samt undersökning av nedskräpningsbeteende i staden under sommarmånaderna för att kunna uppskatta stadens egen nedskräpningspåverkan till vattenmiljöer (tabell 2 i bilaga 3) (Miljöförvaltningen, 2021).

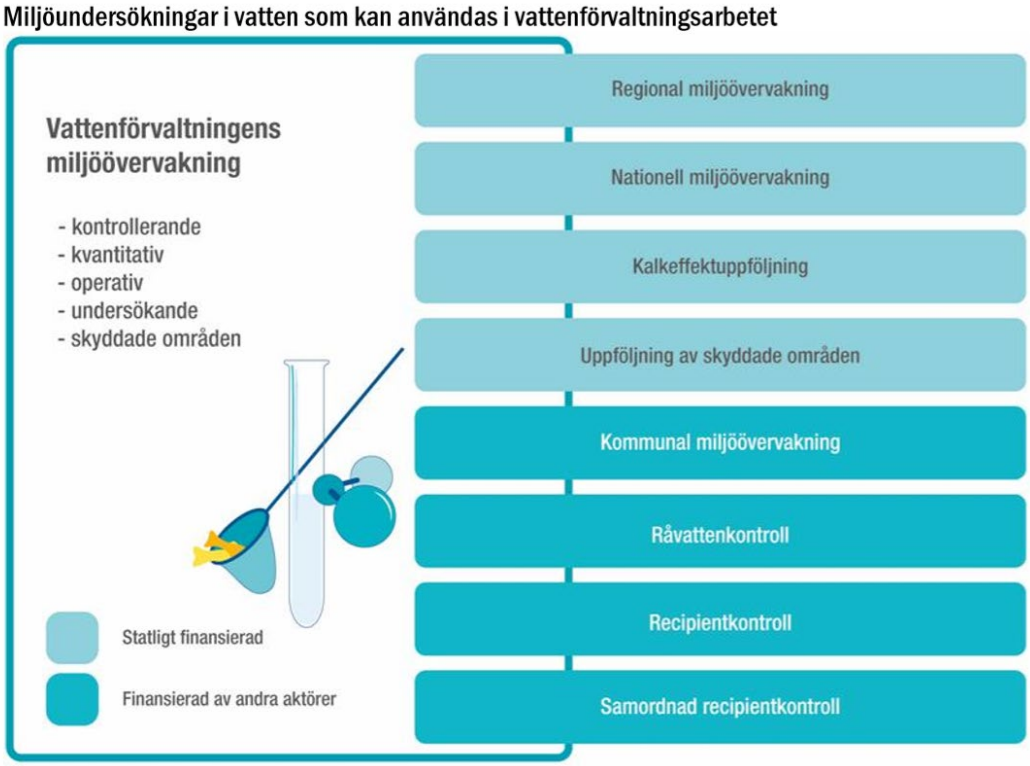
Mer fördjupade analyser och kartläggning av all denna vattenmiljöövervakning behövs och kommer att göras under 2021, både som kunskapsunderlag för bra åtgärdsförslag och för utveckling av övervakningen (i den nya staden-övergripande miljöövervakningsplanen) och dess upplägg över tid. Det rumsliga upplägget av undersökningarna ska specificeras per kvalitetsfaktor och för varje gruppering av vattenförekomster utifrån olika kriterier (till exempel morfologi, påverkan, miljöproblem) så att man kan göra tillräckligt bra statistiska analyser.

[6] LONA – lokala naturvårdssatsningen, Naturvårdsverket

En ram för stadens framtida vattenmiljöövervakning har tagits fram för att täcka in kvalitetsfaktorer och miljöproblem i vattenförvaltningsförordningen och vattenmyndigheternas riktlinjer. Tabell 3 i bilaga 3 visar vilka kvalitetsfaktorer som vattenförvaltningsarbetet omfattar gällande limniska miljöer (sjöar och vattendrag). Tabell 4 i bilaga 3 visar motsvarande gällande marina kustvattenmiljöer. Utveckling av grundvattenövervakning ska läggas till i stadens nya miljöövervakningsplan och eventuellt också miljöövervakning av fisk i sötvatten och kustvatten, stormusslor i sötvatten samt främmande invasiva arter.

För att bidra till en förbättrad miljöövervakning i kustvatten och havsområden i staden behöver vi också ta hänsyn till havsmiljödirektivet och havsmiljöförordningen. Havsmiljöförordningens deskriptorer (se tabell 5 i bilaga 3) är centrala för dess miljöövervakningsplan. Detta påverkar också arbetet inom projektet om en ny staden-övergripande miljöövervakningsplan.

Förutom Göteborgs Stads egen miljöövervakning så finns annan miljöövervakning, undersökningar eller recipientkontrollprogram som bedrivs i Göteborgs olika vatten. I stadens utveckling av en bättre miljöövervakning behöver vi samverka bättre med andra myndigheter (Länsstyrelsen, vattenmyndigheterna, SGU, Havs- och vattenmyndigheten) och vattenvårdsförbunden, det vill säga både oftare och mer effektivt. Framför allt gäller detta Länsstyrelsens nationella och regionala miljöövervakningsprogram samt Göta älvs vattenvårdsförbunds och Bohuskustens vattenvårdsförbunds olika samordnade recipientkontrollprogram. Göteborgs Stad deltar i vattenvårdsförbundens arbete och finansierar delvis arbetet både direkt och genom bolag som staden äger. Dessa program finns också beskrivna i VISS (databasen Vatteninformationssystem Sverige) och behöver synkas bättre med stadens utveckling av den egna vattenmiljöövervakningen. En översikt av miljöundersökningar i vatten som kan användas i vattenförvaltningsarbetet finns i figur 6. Vi behöver även fortsätta rapportera data från undersökningar till datavärd så mycket som möjligt samt utveckla datahanteringen så att miljödata kan utbytas och tillgängliggöras på ett bättre sätt och därmed bidra till ännu större miljönytta.



Figur 6. Miljöundersökningar i vatten som kan användas i vattenförvaltningsarbetet. (Bild från Förvaltningsplan för Västerhavets vattendistrikt 2021-2027)

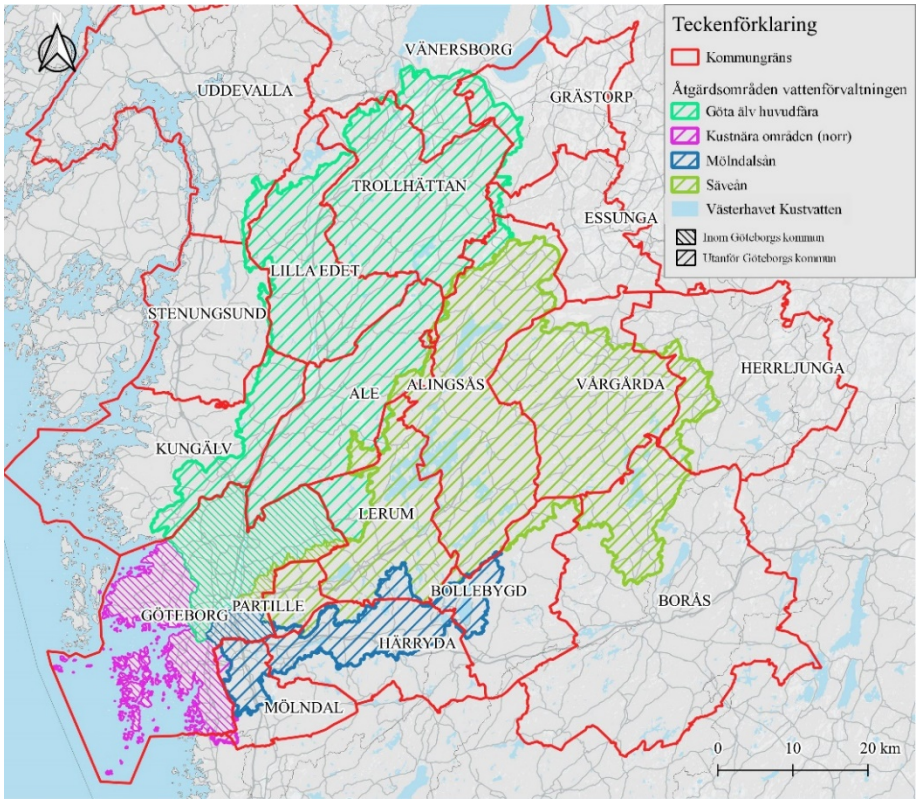
Det sker en snabb teknikutveckling inom bland annat sensorteknik vilket öppnar nya möjligheter att modernisera övervakning i våra vattenmiljöer. Erfarenheter från de projekt staden deltar i kommer att användas i stadens utveckling av miljöövervakningen, bland annat för att övervaka bräddningar och dagvattenutsläpp.

Lokala åtgärdsprogram

De lokala åtgärdsprogrammen kommer att beskriva miljötillstånd, påverkanskällor, vilka konkreta åtgärder som behöver genomföras samt innehålla kostnadsbedömningar och förslag på finansiering och peka ut ansvar för genomförandet av åtgärder. Till skillnad från de administrativa åtgärderna i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram så handlar åtgärderna i de lokala åtgärdsprogrammen om fysiska åtgärder som behöver genomföras i våra vattenmiljöer med fokus på staden som verksamhetsutövare och markägare. De kommer också att med utgångspunkt i den regionala vattenförsörjningsplanen hantera vattenanvändning i ett förändrat klimat.

Göteborgs Stad kommer att ha fem lokala åtgärdsprogram som täcker in samtliga av kommunens avrinningsområden baserat på Vattenmyndighetens åtgärdsområdesindelning (figur 7). Dessa är Mölndalsåns avrinningsområde, Säveåns avrinningsområde, Göta älvs huvudfåra, Göteborgs kustnära områden och Göteborgs kustvatten. Åtgärdsområdena innefattar ett flertal kommuner men Göteborgs Stads lokala åtgärdsprogram kommer endast att innehålla åtgärder inom kommunens gränser.

Vid framtagandet av de lokala åtgärdsprogrammen under 2021 och framåt kommer förutom en kostnadsberäkning av åtgärdsförslagen för att nå miljökvalitetsnormerna för vatten också en samhällsekonomisk kostnads/nytto-analys att göras. Det innebär bland annat en bedömning av nyttan och värdet av att olika vattenförekomster når god vattenstatus.



Figur 7. Kartbild över åtgärdsområden (bearbetad information från VISS.se)

Åtgärderna inom respektive avrinningsområde kommer att specificeras i de lokala åtgärdsprogrammen och består bland annat av:

Övergödning:

- Minska påverkan från dagvatten – öka markens vattenhållande förmåga, naturbaserad dagvattenhantering för upptag av näringsämnen
- Minska påverkan från kommunens jord- och skogsbruksmark – våtmarker, tvåstegsdiken, miljöanpassad dikesrensning, skyddszoner i jordbruksmark, strukturkalkning, fånggröda, vårplöjning
- Minska påverkan från spillvattensystemet (bräddning, tillskottsvatten, utsläpp från Ryaverket) – modernisera ledningsnätet, göra det mer robust och mindre påverkat av tillskottsvatten, fasa ut de kombinerade ledningsnäten, digital övervakning av bräddavlopp och nödutlopp
- Mottagningsanordningar för toalettavfall i småbåtshamnar

Fysisk påverkan:

- Bygga bort eller riva vandringshinder för fisk
- Öppna upp kulverterade sträckor och återskapa vattenmiljöer
- Återskapa ekologiskt funktionella kantzoner längs vattendrag
- Genomföra älvkantskydd och restaurering av kanalmurar med ekologiska funktioner
- Tillämpa naturbaserade metoder för klimatanpassningsåtgärder
- Genomföra biotopvårdande åtgärder
- Ompröva/lägga ner markavvattningsföretag som inte behövs längre
- Minska hårdgöringsgrad och återställa markens vattenhållande förmåga
- Genomföra fördröjande åtgärder för att återskapa mer naturliga flöden
- Skydda ålgräsängar, ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten och blåmusselbankar genom biotopskydd och naturreservat.

Miljögifter:

- Rena förorenat dagvatten
- Ökad gatusopning för minskad spridning av miljögifter, mikroskräp och mikroplast
- Uppströmsarbete
- Odling utan bekämpningsmedel på kommunal mark
- Efterbehandling av miljögifter
- Minska spridning av miljögifter och mikroplaster från småbåtshamnar
- Fler ramper i småbåtshamnar för förvaring av båtar på land
- Utredningar/miljöövervakning för att utreda vilka källor som bidrar mest
- Lakvattenhantering vid deponier

Åtgärdsförslagen kommer att tas fram och prioriteras i en förvaltningsöverskridande samverkan och i dialog med länsstyrelsen. Prioriteringen kommer att utgå bland annat från statusklassning, recipienternas känslighet, kostnadseffektivitet, rådighet och miljökvalitetsnormerna.

Genomförande och uppföljning av åtgärder

Stadens berörda förvaltningar och bolag har utpekade administrativa åtgärder i denna åtgärdsplan och kommer att vara med och ta fram och prioritera fysiska åtgärdsförslag till de lokala åtgärdsprogrammen. Åtgärderna behöver integreras i respektive förvaltnings/bolags verksamhetsplanering och miljöledningssystem. Det innebär att varje förvaltning och bolag lyfter in de åtgärder som de ansvarar för i sin verksamhet och äskar de medel som krävs i stadens budgetarbete. Direktörsforum för stadens fysiska form ansvarar för att planering och finansiering samordnas med de andra förvaltningsövergripande vattengrupperna i staden (figur 8).

Organisation och uppföljning

Åtgärdsplanearbetet har bedrivits i projektform i ett stadenövergripande samarbete. Efter projektets slut övergår arbetsgruppen i en vattenförvaltningsgrupp med fortsatt ansvar för att följa upp, uppdatera och prioritera åtgärder i de lokala åtgärdsprogrammen årligen. Varje förvaltning och bolag ansvarar för att utse en ordinarie ledamot och en ersättare för deltagande i gruppen. Vattenförvaltningsgruppen leds av miljöförvaltningen som också ansvarar för att uppdatera uppgifter kopplat till de lokala åtgärdsprogrammen i den (planerade) stadengemensamma vattenkartan i Gokart. Vattenförvaltningsgruppen föreslås ha fyra ordinarie möten varje år. Åtgärderna följs upp årligen i samband med kommunens rapportering till vattenmyndigheterna. En utvärdering av arbetet med åtgärdsplanen, miljöövervakningen och de lokala åtgärdsprogrammen görs efter tre år. Finns behov av revideringar i åtgärdsplanen lyfts ärendet till kommunfullmäktige.

Vattenförvaltningsgruppen behöver ha ett nära samarbete med de förvaltningsöverskridande grupper i staden som arbetar med dagvatten, skyfall och klimatanpassning (figur 8). I samband med årlig uppdatering av de lokala åtgärdsprogrammen föreslås att vattenförvaltningsgruppen ansvarar för att kalla samman och stämma av genomförda, planerade och pågående projekt med dessa grupper. Denna process blir en viktig del i att stärka samverkan i staden och ger samtidigt möjlighet till erfarenhetsutbyte och smart, kostnadseffektiv finansiering av vattenvårdande åtgärder.

Inom stadens förvaltningar och bolag finns även flera interna grupper som arbetar med frågor som har koppling till vattenförvaltning. Vattenförvaltningsgruppens ledamöter ansvarar för ett välfungerande informationsflöde mellan sina respektive organisationer och gruppen, samt att för arbetet relevant information hamnar i stadens gemensamma vattenkarta.

Vattenförvaltningsgruppen behöver även utveckla ett konkret samarbete med övriga komuner i våra avrinningsområden. Samverkan som sker i vattenråden är en bra grund för en vidareutveckling av det mellankommunala åtgärdsarbetet. Göteborgsregionenes kommunalförbund och Länsstyrelsen kommer att ha en central roll i detta.



Figur 8. Övriga förvaltningsövergripande vattengrupper i staden som vattenförvaltningsgruppen behöver samverka med

Styrningen av Göteborgs stadenövergripande vattengruppers arbete behöver samordnas av Direktörsforum för stadens fysiska form för att optimera synergier och kostnadseffektiv finansiering av åtgärder kopplat till vattendirektivet och översvämningsdirektivet. Intressekonflikter kan då undvikas eller upptäckas tidigt vilket även ger förutsättningar för beslut som blir väl förankrade i staden.

Många av de åtgärder som behöver genomföras inom vattenförvaltningsarbetet har en flödesdämpande effekt som kan minska översvämningsrisken. För naturbaserade åtgärder som återställer markens vattenhållande förmåga och minskar näringsläckage finns statliga medel att söka. Samma sak gäller arbete med att återställa ekologiskt funktionella kantzoner längs våra vattendrag och att öppna upp kulverterade sträckor och restaurera vattendrag. Det innebär att om klimatanpassning av våra kanalmurar och älvkanter genomförs med ekologiska funktioner och skyfallsarbetet genomförs med naturbaserade lösningar så finns möjlighet till statlig medfinansiering. Naturbaserade lösningar ger även mervärden kopplat till rekreation, luftkvalitet och biologisk mångfald. En gemensam styrning och planering av dessa åtgärder bidrar till en hållbar stadsutveckling med fler blågröna lösningar.

Styrningen av vattenförvaltningsgruppens arbete föreslås även fortsättningsvis hanteras av en styrgrupp bestående av chefer från deltagande förvaltningar/bolag som även fattar beslut om uppdatering av de lokala åtgärdsprogrammen.

Finansiering

De administrativa åtgärderna som staden behöver genomföra för att följa vattenmyndigheten i Västerhavets åtgärdsprogram bör till stor del kunna genomföras inom respektive förvaltnings och bolags ordinarie arbete. Det handlar framförallt om att förändra arbetssätt och ta fram nya rutiner samt att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för vatten finns med som en naturlig del i planering, tillsyn, drift, underhåll och investeringar som görs i staden. De förvaltningar som har ansvar för många åtgärder i åtgärdsplanen kommer troligen att behöva en utökad ram.

Konkreta fysiska åtgärder som behöver genomföras är knutna till stadens ansvar att arbeta med miljökvalitetsnormerna för vatten som verksamhetsutövare, markägare och förvaltare. De åtgärder som kretslopp och vatten och Gryaab ansvarar för i egenskap av VA-huvudman finansieras via VA-taxan, som enligt lagen om allmänna vattentjänster ska täcka kostnader för nödvändiga åtgärder. Övriga åtgärder kräver finansiering i form av skattemedel, taxa eller statliga bidrag. Beslutad finansiering är en förutsättning för att åtgärderna ska kunna genomföras.

De konkreta åtgärder som staden behöver genomföra specificeras, kostnadsbedöms och prioriteras i de lokala åtgärdsprogrammen. De lokala åtgärdsprogrammen och miljöövervakningen kommer att ses över och uppdateras årligen. Arbetet behöver synkroniseras med budgetarbetet i staden där respektive förvaltning och bolag ansvarar för att stadens gemensamt prioriterade åtgärder kommer med i behovsutredningar och planering. Finansiering av genomförande av åtgärder kräver långsiktig planering samt gemensamma verksamhetsnomineringar enligt gällande budgetmodell för att få genomslag. Riktade investeringsmedel i kommunfullmäktiges budget kommer att krävas.

Det pågår arbete med finansieringsmodeller för att säkra Göteborg från översvämningar och skyfall. Vattenförvaltningsarbetet behöver ingå i den processen så att beslut om investeringar som rör våra vattenmiljöer fattas samlat.

För vattenvårdande åtgärder finns ett flertal statliga bidrag att söka. I de lokala åtgärdsprogrammen kommer det att specificeras vilka åtgärder som det går att få statliga bidrag för enligt exempel nedan:

- Landsbygdsprogrammets miljöinvestering – förbättrad vattenkvalitet (Jordbruksverket)
- Landsbygdsprogrammets miljöinvestering – anlägga tvåstegsdiken (Jordbruksverket)
- LOVA – lokala vattenvårdsprojekt (Länsstyrelsen/Havs- och vattenmyndigheten)
- LONA- lokala naturvårdssatsningen (Länsstyrelsen/Naturvårdsverket)
- NOKÅS natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (Skogsstyrelsen)
- Investeringsbidrag för att minska utsläpp av mikroplaster och andra föroreningar via dagvatten (Naturvårdsverket)
- Fiskevårdsbidrag för att åtgärda vandringshinder (Länsstyrelsen)

Många av dessa bidrag kräver medfinansiering av olika grad. Det krävs även kommunala resurser i form av ansökning, uppföljning med mera.

Referenser

Gryaab. (den 18 12 2020). *Gryaab.se.* Hämtat från https://www.gryaab.se/wp-content/uploads/2020/02/Beslut-om-bifall-med-villkor12212286.pdf

Göteborgs Stad. (den 20 12 2020). Hämtat från Stadsutveckling Göteborg: https://stadsutveckling.goteborg.se/

Göteborgs Stad. (den 11 03 2021). *goteborg.se*. Hämtat från Historiska kartor: https://goteborg.se/

Kretslopp och vatten. (2019). *Åtgärdsförslag för dagvatten.* Göteborg: Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad.

Kretslopp och vatten. (2019). *Åtgärdsplan avlopp - bräddning.* Göteborg: Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad.

Kretslopp och Vatten. (2020). *Trafikdagvatten som avleds till recipient.* Göteborg: Kretslopp och Vatten, Göteborgs Stad.

Livsmedelsverket. (2019). *Handbok för klimatanpassad dricksvvattenförsörjning.* Livsmedelsverket.

Länsstyrelsen. (2015). *Riskhanteringsplan för översvämningar i Göteborg Rapport 2015:55* . Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Enheten för skydd och säkerhet.

Miljöförvaltningen. (2018). *God vattenstatus i Göteborg - nulägesbeskrivning, analys och förslag inför fortsatt arbete Rapport 2018:14* . Göteborg: Miljöförvaltingen, Göteborgs Stad.

Miljöförvaltningen. (2019). *Översyn av Göteborgs Stads miljöövervakning Rapport 2019:19.* Göteborg: Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad.

Miljöförvaltningen. (2021). *Kartlägging och skydd av marina ansvarsbiotoper: Fokus på ålgräsängar och biogena rev. Rapport R2021:11.* Göteborg: Göteborgs Stad.

Miljöförvaltningen. (2021). *Kartläggning och skydd av marina ansvarsbiotoper: Fokus på ålgräsängar och biogena rev. Rapport 2021:11.* Göteborg: Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad.

Miljöförvaltningen. (2021). *Minskad mängd marint skräp från stad till hav: Framtagande av mätmetod och test av människors beteende Rapport R 2021:10.* Göteborg: Göteborgs Stad, Miljöförvaltningen.

Stadsbyggnadskontoret. (den 24 03 2021). *Stadsutveckling Göteborg*. Hämtat från https://stadsutveckling.goteborg.se

Vattenmyndigheterna. (2021). *Förvaltningsplan för vatten 2021-2017.* Vattenmyndigheten i Västerhavet.

Vattenmyndigheterna. (2021). *Åtgärdsprogram för vatten 2021-2027.* Vattenmyndigheterna.

Wennberg, N. H. (2017). *Omfattning av bräddning i svenska kommuner.* Svenskt Vatten Utveckling.

Bilaga 1: Nulägesanalys vattenförekomster Göteborg

Göteborg har 41 ytvattenförekomster och 5 grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer[7]. Ytvattenförekomsterna består av 5 sjöar, 22 vattendrag och 14 kustvatten. De vatten som inte klassats som vattenförekomster kallas för övrigt vatten men omfattas ändå av Sveriges vattenförvaltning.

Under 2019 genomförde vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt nya statusklassificeringar inför den kommande förvaltningscykeln 2021-2027. För ytvatten finns två typer av status; ekologisk och kemisk status. För grundvatten finns dels en kemisk status, dels en kvantitativ status.

Ekologisk status i Göteborgs ytvatten

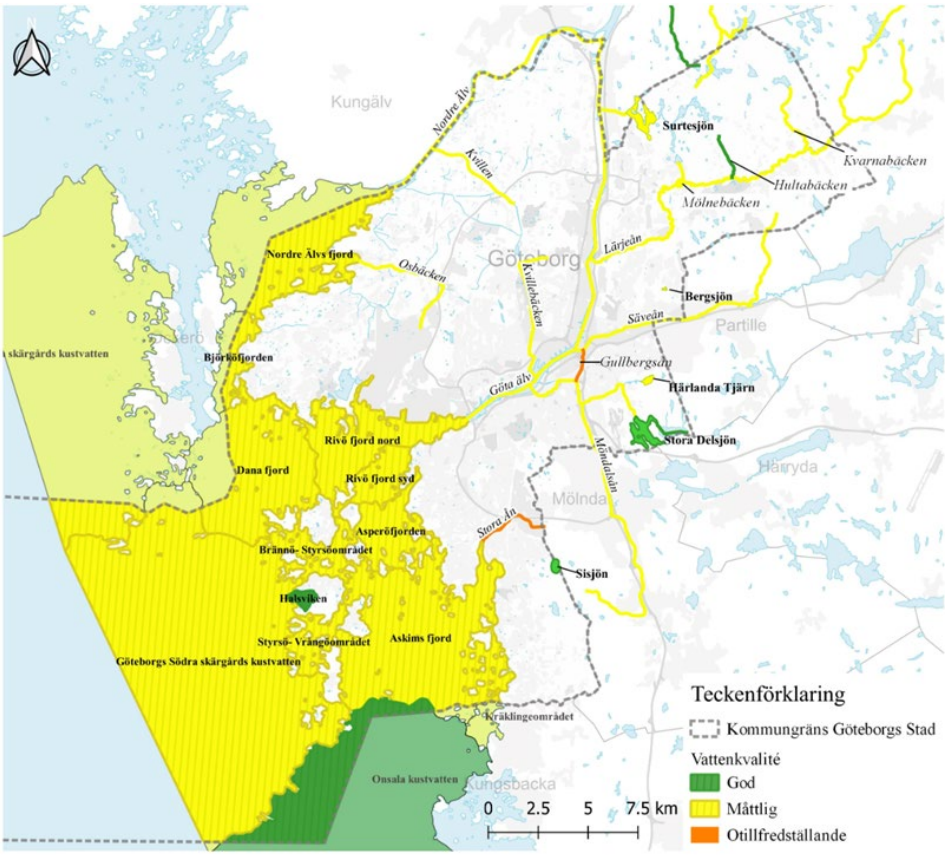
Klassificeringen av ekologisk status i ytvatten görs genom bedömning av tre grupper av så kallade kvalitetsfaktorer: biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska. Varje grupp bedöms i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status (figur 9). De biologiska kvalitetsfaktorerna väger tyngst, om växt- och djurlivet i ett vatten är bra är utgångspunkten att övriga kvalitetsfaktorer också är bra.



Figur 9. Ytvattnets ekologiska status klassas enligt en femgradig skala, medan kemisk status har två klasser (vattenmyndigheterna.se)

Av Göteborgs 41 ytvattenförekomster uppnår endast sju stycken god ekologisk status - tre vattendrag (Hultabäcken, Hålldammsbäcken och bäck mellan Delsjöarna (+Lilla Delsjön), två sjöar (Stora Delsjön och Sisjön) samt två kustvatten (Halsviken och Onsala kustvatten). Två vattenförekomster har otillfredsställande ekologisk status (Stora Ån och Gullbergsån) och övriga 32 har måttlig ekologisk status (figur 10).

[7] En miljökvalitetsnorm beskriver den kvalitet som en vattenförekomst ska uppnå vid en viss tidpunkt

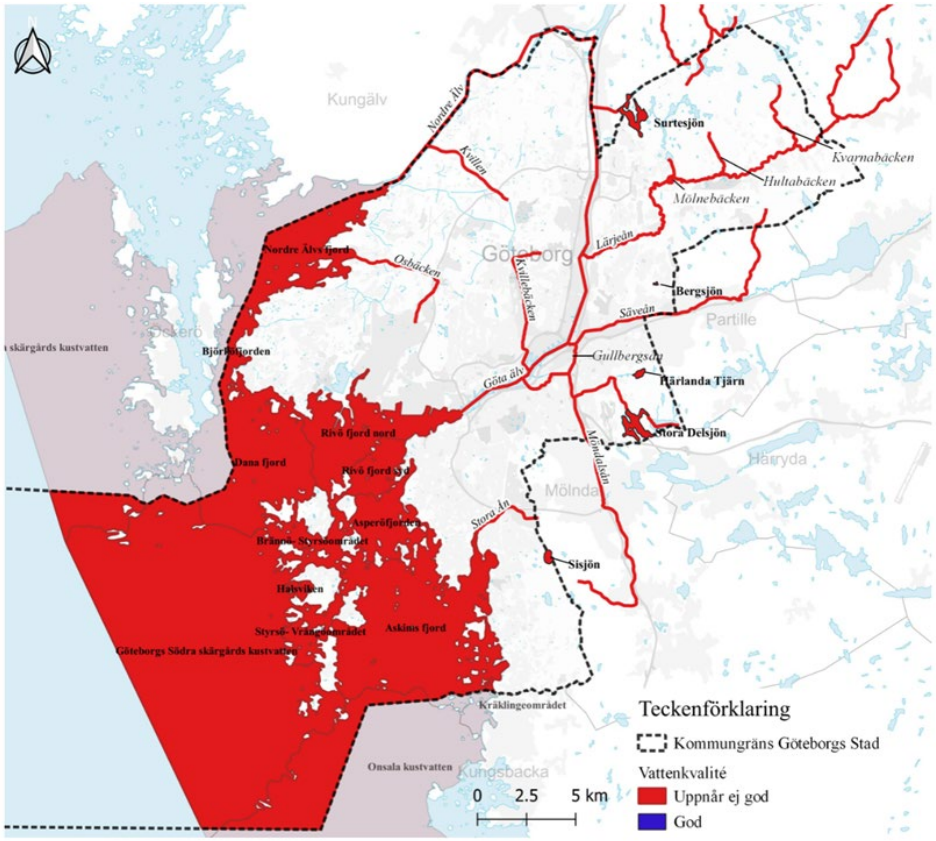


Figur 10. Ekologisk status i Göteborgs ytvattenförekomster enligt statusklassning 2019 (bearbetad information från VISS.se)

Kemisk status i Göteborgs ytvatten

Den kemiska statusen kan antingen sättas till god eller uppnår ej god (figur 9). I EU:s vattendirektiv finns fastställda gränsvärden för totalt 45 ämnen. Kvicksilver och PBDE (polybromerade difenyletrar) överstiger gränsvärdena i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av nedfall från atmosfären vilket innebär att ingen vattenförekomst når god kemisk status (figur 11).

Utöver problem med kvicksilver och PBDE påverkas Göteborgs vattenförekomster av en rad olika miljögifter, till exempel TBT, PFOS och PAH:er. Det råder i nuläget kunskapsbrist i hur mycket det finns av olika kemiska ämnen i stadens vattenförekomster och hur stora problem de medför eftersom omfattningen av miljöövervakningen av miljögifter har varit liten, speciellt utifrån ett vattenförvaltningsperspektiv. För att kunna sätta in rätt åtgärder krävs därför ytterligare undersökningar. Detta beskrivs i stycket ”Utveckling av miljöövervakningen” nedan.

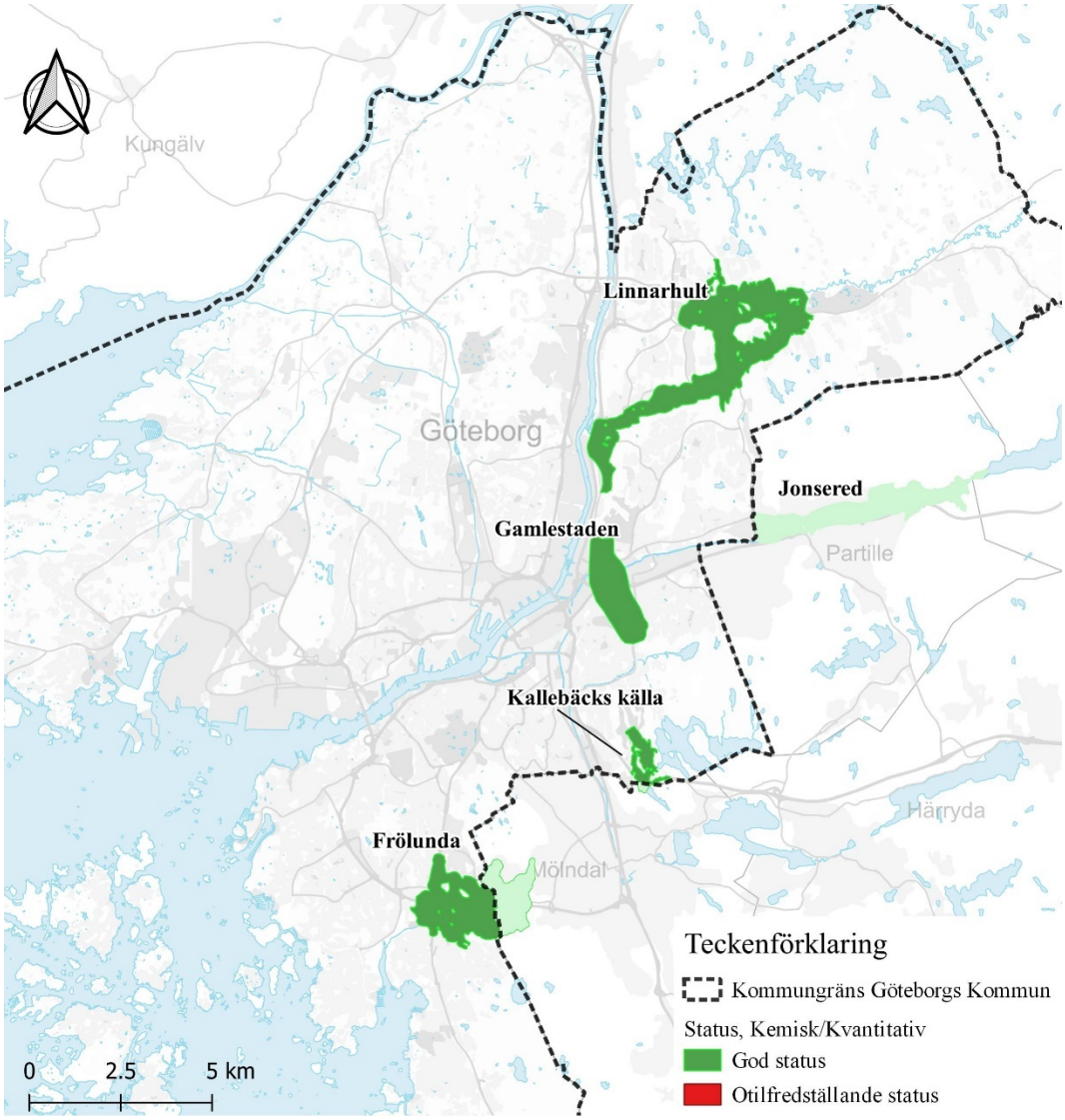


Figur 11. Kemisk status Göteborgs ytvattenförekomster enligt statusklassning 2019 (bearbetad information från VISS.se)

Kvantitativ och kemisk status i Göteborgs grundvattenförekomster

Inom Göteborgs Stad finns grundvattenförekomsterna Frölunda, Kallebäcks källa, Gamlestaden och Linnarhult. Även grundvattenförekomsten Jonsered angränsar till kommungränsen och räknas därav med i VISS[8], men huvuddelen ligger i Partille kommun (figur 12).

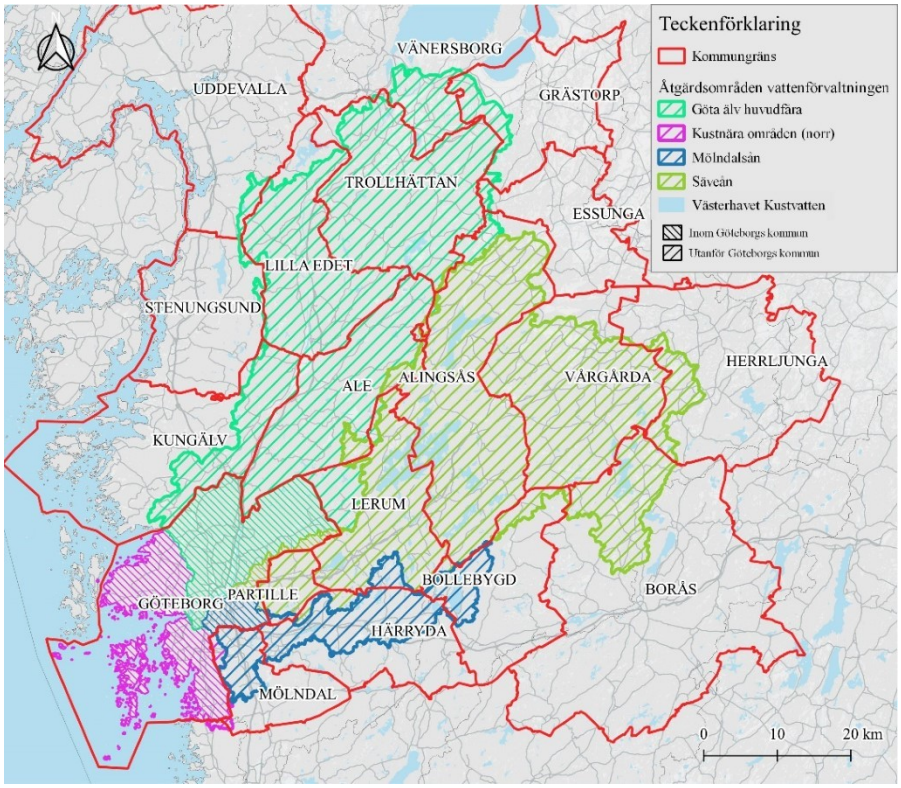
Bedömningarna i VISS anger att samtliga fem grundvattenförekomster uppnår god kemisk och kvantitativ status. Tillförlitligheten på statusbedömningarna är dock låg eftersom det saknas analyser. Det finns idag inte en heltäckande bild av påverkan på grundvattenresursernas kvantitet och ännu mindre på dess kvalitet utan det krävs mer miljöövervakning för att få säkra bedömningar.



Figur 12. Kvantitativ och kemisk status i Göteborgs grundvattenförekomster (bearbetad information från VISS.se)

[8] VISS – Vatteninformationssystem Sverige (viss.se)

Sammanställning status och miljökvalitetsnormer i Göteborgs Stads vattenförekomster utifrån indelning i lokala åtgärdsprogram



Figur 13. Kartbild över åtgärdsområden (bearbetad information från VISS.se)

Göta Älvs huvudfåra

Ytvattenförekomst	Ekologisk status	Förslag till ny MKN ekologisk status	Undantag ekologisk status	Kemisk status	Förslag till ny MKN kemisk status	Undantag kemisk status
Göta älv – Säveåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron (kraftigt modifierat vatten KMV)	Måttlig potential	God ekologisk potential		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Tidsfrist för TBT. Tidsfrist för PFOS
Göta älv – förgreningen med Nordre älv till Säveåns mynning (kraftigt modifierat vatten KMV)	Måttlig potential	God ekologisk potential		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Tidsfrist för kvicksilver punktkällor
Nordre älv *)	Måttlig	Ingår ej		Uppnår ej god	Ingår ej	
Kvillebäcken	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för näringsämnen, kiselalger, morfologiskt tillstånd,	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Tidsfrist för benso(a)pyrene,

			hydrologisk regim, fisk			flouranten, TBT, benso(g,h,i)perylene samt för kvisksilver(punktkällor) Senare målår för PFOS
Kvillen	Måttlig	God ekologisk status 2033	Tidsfrist för hydrologisk regim, morfologiskt tillstånd, fisk och kiselalger (2033 p g a jordbruk)	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Lärjeån från mynningen i Göta älv till Gråbo	Måttlig	God ekologisk status 2033	Tidsfrist för näringsämnen och kiselalger (2033 p g a jordbruk)	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Tidsfrist för benso(a)pyrene, flouranten, benso(b)flouranten och benso(k)flouranten Senare målår för PFOS
Mölnebäcken	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för konnektivitet och fisk	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Hultabäcken	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Kvarnabäcken	Måttlig	God ekologisk status 2033	Tidsfrist för konnektivitet, fisk och näringsämnen (2033 p g a jordbruk)	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Hålldammsbäcken	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Sköldsån	Måttlig	God ekologisk status 2033	Tidsfrist för konnektivitet, fisk och näringsämnen (2033 p g a jordbruk samt konnektivitet – vattenkraften ska omprövas 2032)	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Surtesjön	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för försurning, konnektivitet och fisk	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.

*) ingår i samrådet som startar 2021-03-01 där Vattenmyndigheterna samråder särskilt om miljökvalitetsnormer för vatten som påverkas vattenkraft.

Säveåns avrinningsområde

Ytvattenförekomst	Ekologisk status	Förslag till ny MKN ekologisk status	Undantag ekologisk status	Kemisk status	Förslag till ny MKN kemisk status	Undantag kemisk status
Säveån – mynningen till Olskroken	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för fisk och morfologiskt tillstånd	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver
Säveån – Olskroken till Brodalen	Måttlig	God ekologisk status 2033 (omprövning av vattenkraft 2028)	Tidsfrist för fisk, morfologiskt tillstånd, hydrologisk regim	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver Tidsfrist för benso(a)pyrene, benso(b)flouranten, flouranten, kvicksilver (punktkällor)
Brodalsbäcken	Måttlig	God ekologisk status 2033(påverkan från jordbruk – återhämtningstid till 2033	Kiselalger	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver
Bergsjön	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för försurning, bottenfauna	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver

Grundvatten	Kemisk status	MKN Kemisk status	Kvantitativ status	MKN kvantitativ status
Gamlestaden	God	God kemisk grundvattenstatus	God	God kvantitativ status
Jonsered	God	God kemisk grundvattenstatus	God	God kvantitativ status

Påverkanskällor Gamlestaden:
Risk för betydande påverkan från förorenade områden av bly, PAH, trikloreten, tetrakloren
Risk för betydande påverkan från vägsaltning (klorid) samt olyckor på väg
Påverkanskällor Jonsered:
Risk för betydande påverkan från förorenade områden av PAH, trikloreten, tetrakloren
Risk för betydande påverkan från vägsaltning (klorid) samt olyckor på väg

Mölndalsåns avrinningsområde

Ytvattenförekomst	Ekologisk status	Förslag till ny MKN ekologisk status	Undantag ekologisk status	Kemisk status	Förslag till ny MKN kemisk status	Undantag kemisk status
Fattighusån (konstgjort vatten)	Måttlig ekologisk potential	God ekologisk potential 2027	Tidsfrist för närings-ämnen.	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Senare målår för PFOS
Gullbergsån	Otillfreds-ställande	Måttlig ekologisk status till 2027	Tidsfrist för bottenfauna. Mindre strängt krav för morfologiskt tillstånd, fisk och bottenfauna	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Mölndalsån – Ullevi till Liseberg/Delsjöbäckens inflöde	Måttlig	Måttlig ekologisk status till 2033	Tidsfrist för kiselalger. Mindre strängt krav för morfologiskt tillstånd, hydrologisk regim och fisk	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Tidsfrist för benso(a)pyrene, benso(b)flouranten, flouranten, benso(g,h,i)perylen. Senare målår för PFOS
Mölndalsån – Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg	Måttlig	Måttlig ekologisk status	Mindre strängt krav för morfologiskt tillstånd, hydrologisk regim och fisk	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Tidsfrist för kvicksilver p g a punktkällor
Bäck från Stora Delsjön	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för morfologiskt tillstånd, fisk och näringsämnen	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver. Senare målår för PFOS
Bäck mellan Delsjöarna + Lilla delsjön	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.

Stora Delsjön	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.
Härlanda tjärn	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist för försurning	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver.

Tre av vattenförekomsterna inom avrinningsområdet har fått mindre stränga krav på grund av hydromorfologi utifrån bedömningen att befintlig bebyggelse hindrar

Grundvatten	**Kemisk status**	**MKN Kemisk status**	**Kvantitativ status**	**MKN kvantitativ status**
Gamlestaden	God	God kemisk grundvattenstatus	God	God kvantitativ status
SE 640140-127477 (Kallebäcks källa)	God	God kemisk grundvattenstatus	God	God kvantitativ status

Påverkanskällor Gamlestaden:
Risk för betydande påverkan från förorenade områden av bly, PAH, trikloreten, tetrakloren
Risk för betydande påverkan från vägsaltning (klorid) samt olyckor på väg
Påverkanskällor Kallebäcks källa:
Risk för betydande påverkan från vägsaltning (klorid) samt olyckor på väg

Kustnära områden

Ytvattenförekomst	Ekologisk status	Förslag till ny MKN ekologisk status	Undantag ekologisk status	Kemisk status	Förslag till ny MKN kemisk status	Undantag kemisk status
Osbäcken	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist näringsämnen	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver Tidsfrist för benso(a)pyrene, flouranten Senare målår för PFOS
Stora Ån	Otillfreds-ställande	God ekologisk status 2033 (påverkan från jordbruk – återhämtningstid till 2033)	Tidsfrist näringsämnen, kiselalger, fisk, morfologiskt tillstånd	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver Tidsfrist för benso(b)flouranten, benso(g,h,i)perylen, benso(a)pyrene, kvicksilver (punktkälla) Senare målår för PFOS
Sisjön	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver

Grundvatten	Kemisk status	MKN Kemisk status	Kvantitativ status	MKN kvantitativ status
Frölunda	God	God kemisk grundvattenstatus	God	God kvantitativ status

Påverkanskällor Frölunda:
Risk för betydande påverkan från förorenade områden av trikloreten, tetrakloren och PFAS 11
Risk för betydande påverkan från vägsaltning (klorid)samt olyckor på väg

Göteborgs kustvatten

Ytvattenförekomst	Ekologisk status	Förslag till ny MKN ekologisk status	Undantag ekologisk status	Kemisk status	Förslag till ny MKN kemisk status	Undantag kemisk status
Nordre Älvs fjord	Måttlig	God ekologisk status 2027		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT och antracen 2027
Björköfjorden	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist konnektivitet, morfologiskt tillstånd, hydrografiska villkor	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027
Dana fjord	Måttlig	God ekologisk status 2039	Tidsfrist för konnektivitet, morfologiskt tillstånd, hydrografiska villkor, Bottenfauna, koppar	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027
Göteborgs n skärgårds kustvatten	Måttlig	God ekologisk status 2027	Bottenfauna	Uppnår ej god		Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027
Göteborgs s skärgårds kustvatten	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist p g a bottenfauna andra relevanta diffusa källor	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT och antracen 2027
Rivö fjord nord	Måttlig	Otillfredsställande ekologisk status till 2039		Uppnår ej god		
Rivö fjord syd	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidfrist konnektivitet, morfologiskt tillstånd, hydrografiska villkor, näringsämnen, växtplankton, diklofenak, ammoniak	Uppnår ej god		Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027 Senare målår för PFOS 2027
Asperöfjorden	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidfrist konnektivitet,	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav

			morfologiskt tillstånd, hydrografiska villkor			för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027
Styrsö-Vrångöområdet	Måttlig	God ekologisk status 2027	Konnektivitet, morfologiskt tillstånd, hydrografiska villkor	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027
Brännö-Styrsöområdet	Måttlig	God ekologisk status 2027	Konnektivitet, morfologiskt tillstånd, hydrografiska villkor	Uppnår ej god		Mindre stränga krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT 2027
Halsviken	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver
Askims fjord	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist konnektivitet, förorenade områden PCB	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver, Tidsfrist för TBT och kvicksilver 2027 (lokal källa)
Kräklingeområdet	Måttlig	God ekologisk status 2027	Tidsfrist konnektivitet, hydrografiska villkor, näringsämnen	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver
Onsala kustvatten	God	God ekologisk status		Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre strängt krav för PBDE och kvicksilver

Bilaga 2 Miljöproblem i Göteborgs vattenförekomster

De största vattenrelaterade utmaningarna i Göteborg är övergödning, fysisk påverkan och utsläpp av miljöfarliga ämnen.

Övergödning

Kommunens markanvändning påverkar vilka ämnen som hamnar i våra recipienter. Jord- och skogsbruk, avvattning av bebyggelse och infrastruktur orsakar utsläpp av näringsämnen och miljögifter. Staden äger ca 55 procent av den kommunala markytan vilket innebär att vi har stora möjligheter att minska negativ påverkan med olika styrmedel och åtgärder. I Göteborg är urban markanvändning utpekad som en påverkanskälla i flertalet vattenförekomster. Kretslopp och vatten redovisade under 2019 ett åtgärdsförslag för dagvatten som visar på att ledningsnätet står för ca 60% av fosforbelastningen i de tretton vattendrag som modellerats och att det krävs omfattande investeringar för att åtgärda problematiken (Kretslopp och vatten, 2019).

En annan stor påverkanskälla är samhällets spillvattenhantering.[9] Reningsverk, ledningsnät och enskilda avlopp bidrar på olika sätt till utsläppen av övergödande ämnen. Ryaverket, ett av Nordens största reningsverk, åtminstone sett till mängden renat vatten, ligger i Göteborg och tar emot spillvatten från sju och snart åtta olika kommuner (Ale, Bollebygd, Göteborg, Härryda, Kungälv, Lerum, Mölndal och Partille).

Spillvattnet leds från respektive kommun via ett 13 mil långt tunnelsystem. Ryaverket ansvarar för tunnelsystemet medan varje kommun ansvarar för sitt eget ledningsnät, pumpstationer och bräddpunkter[10] samt anslutningarna till tunnelsystemet. Denna komplexa infrastruktur har byggts ut successivt under lång tid och behöver hanteras ur ett helhetsperspektiv i större utsträckning än vad som görs idag.

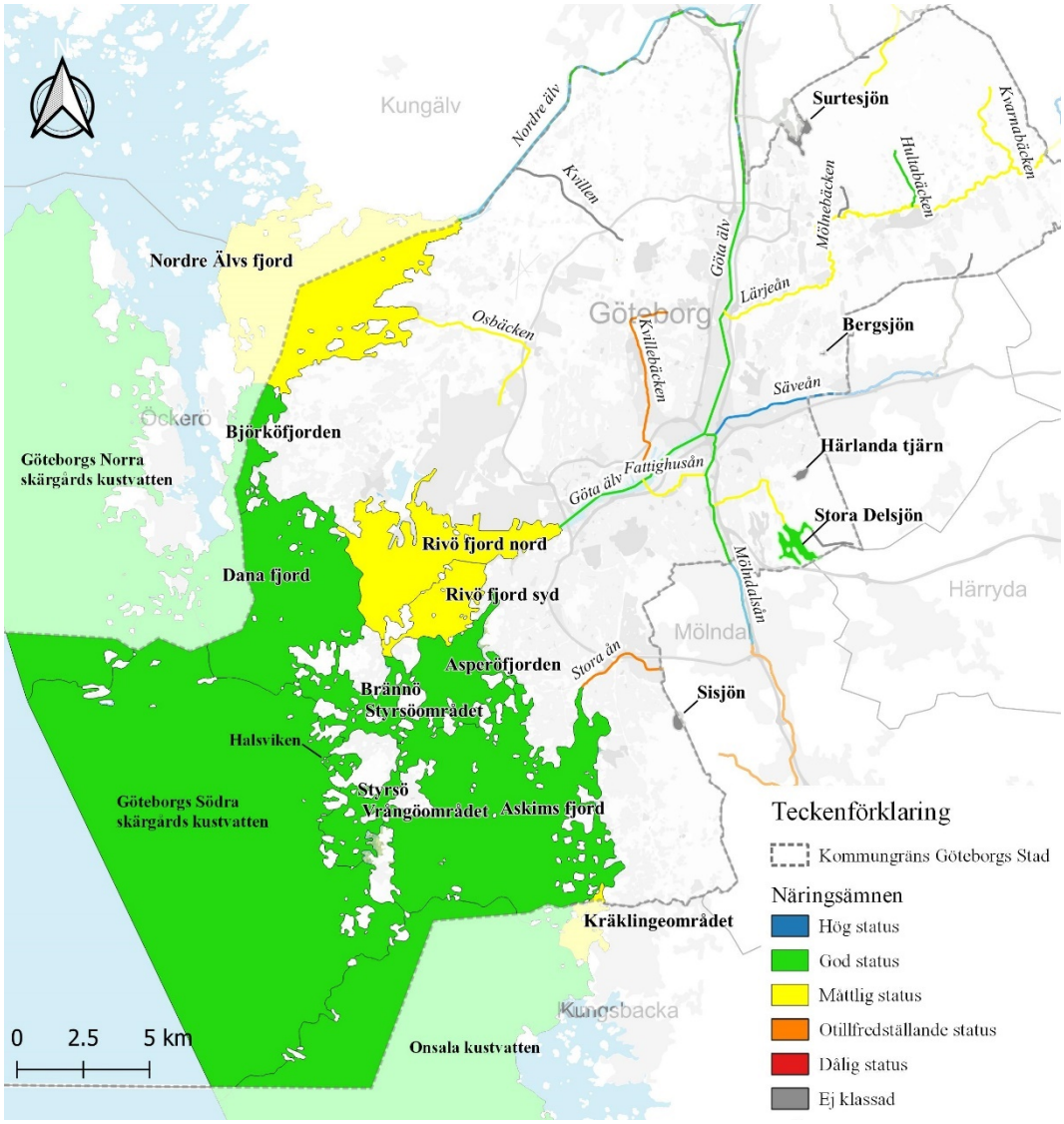
Endast drygt 40 % av det vatten som belastar Ryaverket utgörs av spillvatten, det vill säga den typ av vatten som ett reningsverk är byggt för att hantera. Övrig belastning består av så kallat tillskottsvatten[11] som beror på ledningsnätets utformning och kondition i de olika kommunerna. Den stora mängden tillskottsvatten är problematisk för driften av reningsverket och bidrar till onödig miljöpåverkan. Reningseffekten påverkas negativt vilket orsakar extra utsläpp i recipienten Rivö fjord nord. Pumpning och rening av tillskottsvattnet, ca 70 000 000 m^3 per år i genomsnitt, förbrukar energi och kemikalier.

Det är inte enbart reningsverket och dess recipient som påverkas av tillskottsvattenmängderna i systemet. Ett spillvattensystem med stor nederbördspåverkan på grund av inläckage, överläckage och påkopplat dagvatten löper även större risk att bli hydrauliskt överbelastat. Det innebär i sin tur ökad risk för källaröversvämningar, bräddningar och nödutsläpp av orenat spillvatten i våra övriga recipienter. Förändrade flöden och nederbördsmönster till följd av klimatförändringar påverkar sårbarheten i

[9] Spillvatten är avloppsvatten från hushåll, skolor, arbetsplatser, handel, service och industrier
[10] Brädd är en systemfunktion i ett avloppsledningsnät där utsläpp kan ske direkt till recipient vid nederbörd
[11] Tillskottsvatten är ovidkommande vatten i form av dagvatten, dräneringsvatten, inläckande grundvatten, ytvatten och dricksvatten

tillskottsvattenpåverkade avloppsanläggningar och innebär ökade risker för driftstörningar.

En stor andel av Göteborgs vattendrag har problem med näringsämnen. Värst är läget för Kvillebäcken och Stora ån som är klassade till otillfredsställande ekologisk status (figur 14). Dagvatten från urban markanvändning har pekats ut som en betydande påverkanskälla i båda dessa vattenförekomster. Stora Ån påverkas även av utsläpp från transport och infrastruktur, jordbruk och enskilda avlopp. Inom Kvillebäckens avrinningsområde finns dessutom stora områden med så kallat kombinerat[12] avloppsledningsnät och några av stadens största bräddpunkter vilket innebär att bäcken påverkas av utsläpp av orenat spillvatten.

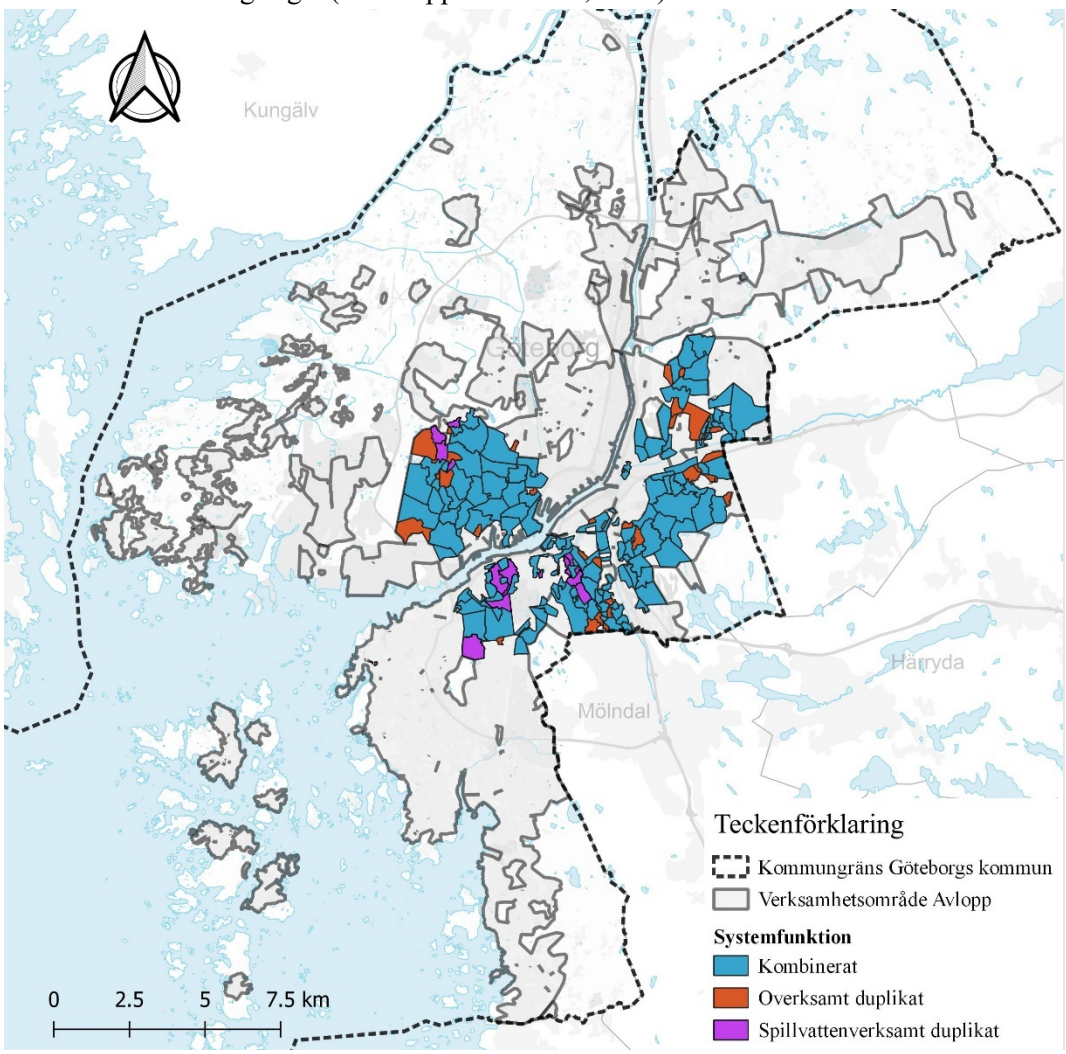


Figur 14. Status avseende näringsämnen i Göteborgs ytvattenförekomster (bearbetad information från VISS.se)

Det är inte enbart Kvillebäcken som påverkas av bräddningar. Göteborgs avloppsledningsnät består fortfarande till stora delar av kombinerat ledningsnät och

[12] System där spillvatten och dagvatten avleds i en gemensam ledning

overksamt duplikatsystem[13] (figur 15). Det i kombination med relativt stora nederbördsmängder innebär att vi bräddar mer än andra storstäder i Sverige (Wennberg, 2017). Under 2019 presenterade Kretslopp och vatten en åtgärdsplan med förslag för att minska mängden bräddning mellan år 2020-2029. Åtgärderna inriktas på att minska bräddningar genom att öka mängden vatten som leds till Ryaverket. Eftersom ca 95% av de aktuella flödena utgörs av dagvatten som inte bör belasta reningsverket uppstår en målkonflikt med tillskottsvattenhanteringen. Att bygga om de kombinerade ledningsnäten är dyrt och komplicerat i befintlig stadsmiljö. Kretslopp och vatten har i åtgärdsplanen gjort bedömningen att det är svårt att ekonomiskt försvara en storskalig separering för sina abonnenter i dagsläget (Kretslopp och vatten, 2019).



Figur 15. Områden med kombinerat ledningsnät och overksamt duplikatsystem i Göteborg

Under 2020 fick Gryaab ett nytt tidsbegränsat miljötillstånd. Tillskottsvattnet anges vara en viktig orsak till att utsläppshalterna i befintligt reningsverk inte kan begränsas i nivå med vad som bör vara möjligt med bästa teknik i miljöbalkens mening och har därmed en betydande inverkan på den totala mängden utsläpp. Detta har i sin tur bidragit till att Miljöprövningsdelegationen bedömt att tillståndet måste tidsbegränsas till 2036 (Gryaab, 2020). Miljöprövningsdelegationen har i villkoren bland annat ställt krav på att Gryaab

[13] System där dagvatten har separerats från spillvatten men ändå leds till det kombinerade systemet på grund av ofullständig utbyggnad

kontinuerligt ska verka för att de anslutna kommunerna ska vidta åtgärder på sitt ledningsnät i syfte att minimera mängden tillskottsvatten som leds till reningsverket. Efter 2036 förväntas kraftigt skärpta krav för kväve, fosfor och organiskt material.

Gryaab saknar rådighet över ledningsnätet i de anslutna kommunerna och för att kunna möta de förväntade skärpta kraven efter 2036 har en utredning som ett första steg i planering, projektering och byggnation av en kompletterande anläggning på ny mark påbörjats under 2020 (Gryaab.se 2021-01-04). Behovet av, samt storleken och livslängden på denna nya anläggning är beroende av utvecklingen av tillskottsmängderna.

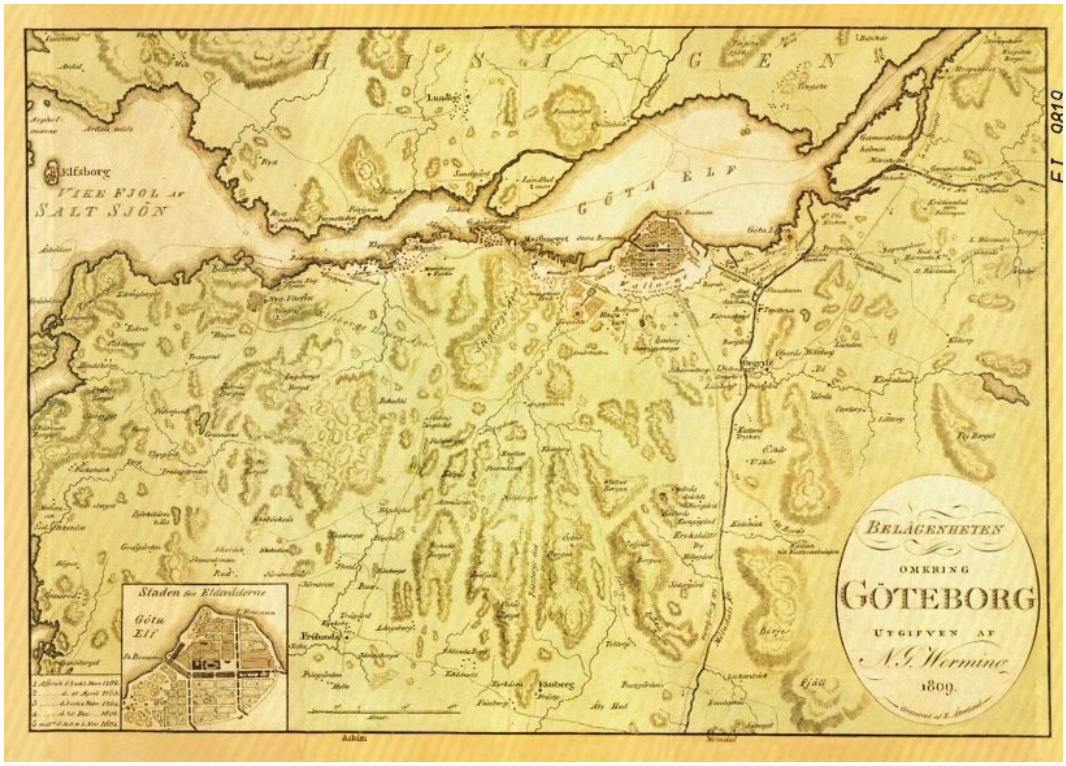
Tillskottsvattenarbete är ofta dyrt, komplext och kräver omfattande utredningar för att styra mot rätt åtgärder. Samtidigt är kostnaden för medlemskommunerna att släppa tillskottsvatten till Gryaab relativt liten på kort sikt. Det tillsammans med avsaknad av krav på hur mycket tillskottsvatten som får belasta Ryaverket gör att det i dagsläget saknas tillräckliga incitament för VA-huvudmännen att arbeta med problematiken i den utsträckning som är nödvändig.

Göteborgs Stad har som huvudägare i Gryaab och som VA-huvudman stor möjlighet att påverka hanteringen av tillskottsvattenfrågan och hur Ryaverkets kapacitet nyttjas på bästa sätt. Vi behöver gemensamt med de övriga kommunerna säkerställa att nödvändiga investeringar i samhällets dag- och spillvattenhantering görs på ett klokt sätt med ett helhetsperspektiv. Hänsyn behöver tas både till miljökvalitetsnormerna i Rivö fjord nord som är Gryaabs recipient och de recipienter som påverkas i övriga avrinningsområdet så att investeringsbeslut blir långsiktigt hållbara och resurseffektiva. En avvägning görs exempelvis med en kostnads- nyttoanalys eller en så kallad multikriterieanalys med aktivt valda systemgränser där olika aspekter vägs samman.

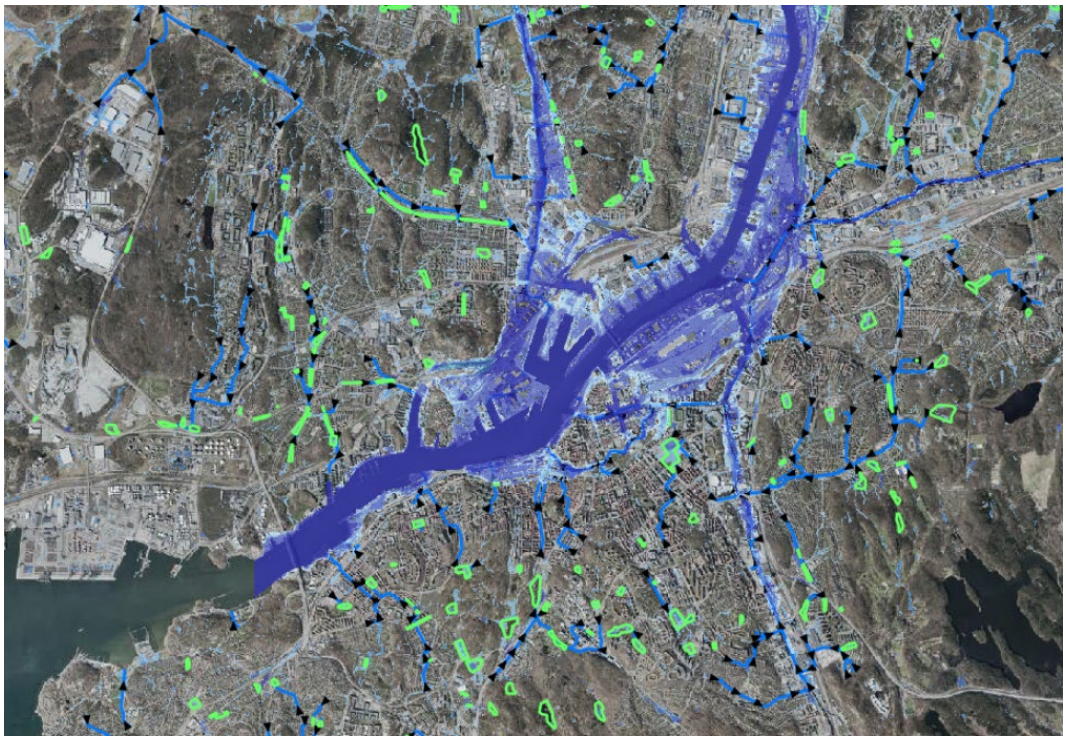
Rivö fjord nord är ett av de fyra kustvatten i Göteborg som inte uppnår god status avseende näringsämnen. Övriga tre är Rivö fjord syd, Nordre älvs fjord och Kräklingeområdet (figur 14).

Fysisk påverkan

Fysiska förändringar leder till förändrade livsmiljöer för vattenlevande växter och djur. De senaste 200 åren har Göteborgs vattenlandskap genomgått genomgripande förändringar. I samband med stadens expansion och förtätning har vattenområden fyllts ut, vattendrag rätats ut och kulverterats och markytor hårdgjorts. Detta har haft stor negativ effekt på växt- och djurliv men även på landskapets vattenhållande förmåga och flödesmönstren i vattendragen. Det är ingen slump att de områden som drabbas av översvämningar i samband med höga flöden och skyfall är platser där vatten historiskt har haft en naturlig plats (figur 16 och 17).



Figur 16. Göteborg 1809 (Göteborgs Stad, 2021)



Figur 17. Göteborg 2019 Gokart med översvämningskarta och skyfallsleder (blå) och skyfallsytor (gröna)

Fysisk påverkan är ofta det största hindret för att miljökvalitetsnormerna ska kunna uppnås. Dammar och felplacerade vägtrummor kan utgöra hinder för fiskar och andra djur att förflytta sig uppströms och nedströms i vattensystemet. Det innebär att

livsmiljöerna delas upp och utarmas på ett sätt som är negativt för den biologiska mångfalden.

I Göteborg är många av vattendragens kanter och närområden påverkade av urban markanvändning. De naturliga kantzonerna längs vattendrag har till stora delar bebyggts och hårdgjorts vilket påverkar både avrinningsmönster, den naturliga reningsförmågan och växt- och djurliv på ett negativt sätt. När markens naturliga vattenhållande förmåga utarmas påverkas även samhällets resiliens[14] mot skyfall och översvämningar. Det leder till snabbare avrinning och högre vattenhastigheter i våra vattendrag vilket i sin tur påverkar erosion och skredrisk samtidigt som utflödet av näringsämnen ökar. I takt med att klimatet förändras ökar de negativa effekterna av en hög hårdgöringsgrad[15] och risken för översvämningar och skyfall.

Längs kuststräckor utgör småskalig exploatering, till exempel hamnar, pirar, bryggor och andra konstruktioner en stor källa till negativ fysisk påverkan på kustvattenmiljön. Muddring[16] är också vanligt i till exempel grunda vikar där det kan finnas värdefulla habitat och biotoper som ålgräsängar och blåmusselbankar, vilka påverkas negativt. I kustvatten är även båttrafiken i sig ett problem, ofta med skuggningseffekter, grumling samt ankrings- och propellerskador från fritidsbåtar på till exempel ålgräsängar.

För vissa verksamheter överstiger samhällsnyttan miljönyttan, exempelvis gäller detta Göteborgs hamnverksamhet som utgör ett riksintresse för sjöfart. Då kan det göras avvägningar när det gäller miljökvalitetsnormerna och införas undantag för vissa kvalitetsfaktorer. Det innebär ändå att alla rimliga åtgärder för att minska påverkan så långt som möjligt alltid ska göras samt att försämringsförbudet gäller, det vill säga försämring från en klass till en annan på kvalitetsfaktorsnivå.

Sjöfartsverket och Göteborgs hamn har identifierat ett behov av en fördjupning av farleden, projekt Skandiaporten. Området som behöver fördjupas är nästan fem kilometer långt och muddringsbehovet ca 12 miljoner kubikmeter. I december 2020 lämnades ansökan in till Mark- och miljödomstolen. Fördjupningen av farleden kan komma att påverka eller potentiellt äventyra förekomsten av de få blåmusselbankar (endast fyra provpunkter med täckningsgrad >10% i Göta älvs mynning) som finns kvar i stadens kustvatten som helhet samt även de ålgräsängar som finns i detta område (Miljöförvaltningen, Kartlägging och skydd av marina ansvarsbiotoper: Fokus på ålgräsängar och biogena rev. Rapport R2021:11, 2021). Kompensationsåtgärder för att transplantera ålgräs och blåmusslor till andra kustvatten kan komma att bli nödvändiga, men är inte helt problemfritt. Även om metoden för återplantering av ålgräs har blivit bättre på senare år och delvis används som en kompensationsåtgärd är det mycket dyrt och tidskrävande samt svårt att lyckas med restaurering av ålgräs, speciellt i större skala. Därför är det bäst och mest kostnadseffektivt att skydda befintliga ålgräsängar. När det gäller blåmusslan i Göteborgs och västkustens kustvatten är det viktigt att undersöka och utreda den mest lämpliga och bästa metoden för att få blåmusslor att återkolonisera ett område genom musselrekrytering, det vill säga få mussellarver att slå sig ned och sätta sig fast på ett lämpligt substrat.

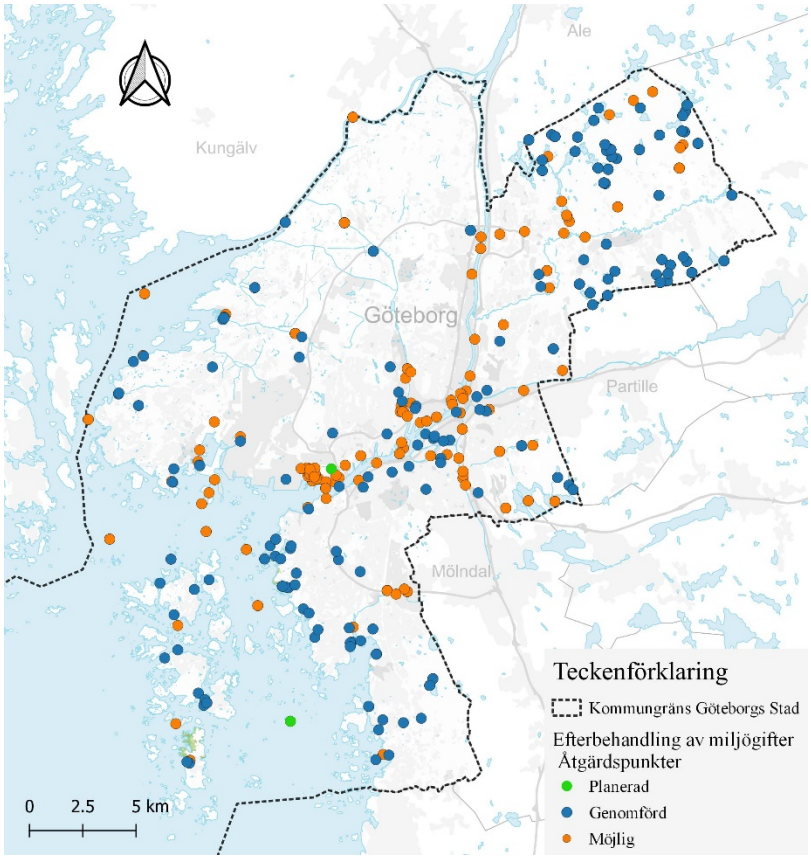
[14] motståndskraft
[15] hur stor del av marken som är hårdgjord
[16] när sediment avlägsnas från ett vattenområde

Miljögifter

Inom vattenförvaltningen används begreppet miljögifter som ett samlingsnamn för prioriterade ämnen och särskilda förorenade ämnen (SFÄ) i ytvatten och de organiska ämnen och metaller som har riktvärden i SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer (Vattenmyndigheterna, Förvaltningsplan för vatten 2021-2017, 2021).

Förorenade områden är utpekat som den största påverkanskällan av miljögifter i Västerhavets vattendistrikt om man bortser från atmosfärisk deposition av kvicksilver och PBDE. Andra källor med betydande påverkan är dagvatten, avloppsreningsverk, industrier, deponier, jordbruk och brandövningsplatser.

I Göteborg finns det många platser som kräver efterbehandling av miljögifter enligt VISS (se figur 18). Dessa platser kommer att beskrivas närmare i de lokala åtgärdsprogrammen.



Figur 18. Åtgärdsplatser för efterbehandling av miljögifter i Göteborgs Stad (bearbetad data från VISS.se)

Urban markanvändning, transport och infrastruktur påverkar föroreningsinnehållet i det dagvatten som släpps till våra recipienter. Dagvatten är även en spridningsväg för mikroskräp och mikroplast. Under 2020 har dagvattenhantering från stadens högtrafikerade gator och vägar med en årsdygnstrafik (ÅDT) på över 8000 fordon kartlagts av kretslopp och vatten på uppdrag av trafikkontoret. Arbetet initierades utifrån föreläggande från miljöförvaltningen. Föreläggandet är en del i miljöförvaltningens arbete med att verkställa kommunens åtagande som handlar om tillsyn i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Den totala ytan som undersökts är ca 150 ha. Ca 30 % av ytan avvattnas till Ryaverket och merparten av detta vatten, ca 90%, genomgår ingen föregående rening innan det leds till avloppsreningsverket. Föroreningarna från

trafikdagvatten orsakar problem i driften av reningsverket eftersom metaller, olja och andra miljögifter bidrar till förorening av slammet på reningsverket och därmed försvårar en cirkulär hantering av näringsämnen.

Ca 60 % av den karterade ytan avvattnas till vattendrag varav drygt 40 % släpps helt orenat ut i vattendragen och ca 60 % avvattnas via någon typ av rening (Kretslopp och Vatten, 2020).

Bilaga 3 - Tabeller gällande miljöövervakning

Tabell 1

Tabell 1. Förslag på ekologisk miljöövervakning av sjöar, vattendrag och kustvatten utifrån scenario 2 (ökad effektivitet) enligt översynen av miljöövervakningen 2019 i Göteborgs Stad. Den befintliga (kontinuerliga eller tillfälliga) övervakningen av ekologi och biologisk mångfald i stadens vattenmiljöer utgörs redan nu till viss del av dessa poster i tabellen, men ofta inte med den föreslagna utökade frekvensen.

Övervakningspost	Naturmiljö	Frekvens	Ansvar
1) Ansvarsart: Dvärgbandtång (Zostera noltii)	Hav	Årligen	Miljöförvaltningen
2) Fältinventering av ett urval av ålgräsängar	Hav	Årligen	Miljöförvaltningen
3) Fältinventering av musselbankar/makroalger	Hav	Årligen	Miljöförvaltningen
4) Marin bottenfauna och flora i grunda vikar	Hav	Var femte år	Miljöförvaltningen
5) Kommunövergripande flyginventering av förekomst av ålgräs, analys av flygbilder	Hav	Var femte år	Miljöförvaltningen
6) Hydromorfologi/fysisk påverkan (GIS/biotopkartering)	Hav, land, sötvatten	Vid behov	Miljöförvaltningen/ Stadsbyggnadskontoret
7) Använda underlag som kommer in via tillsyn, exploateringar, miljökonsekvensbeskrivningar, recipientkontroller	Hav, land, sötvatten	Kontinuerligt	Miljöförvaltningen
8) Uppföljning i skyddade områden	Hav, land, sötvatten	Enligt skötselplan	Stadsbyggnadskontoret
9) Ansvarsart: Spetsnate	Sötvatten	Vartannat år eller var tredje år	Park- och naturförvaltningen
10) Ansvarsart: Knölnate	Sötvatten	Årligen (nedre delarna av Kvillebäcken); Var	Park- och naturförvaltningen

		tredje år (övriga delar)	
11) Bottenfauna i sötvatten	Sötvatten	Årligen	Miljöförvaltningen
12) Närsalter i kustmynnande vattendrag	Sötvatten	Årligen	Miljöförvaltningen / Länsstyrelsen
13) GIS-analyser ansvarsbiotoper	Hav, land, sötvatten	Årligen	Miljöförvaltningen / Park- och naturförvaltningen

Tabell 2

Tabell 2. Förslag på miljöövervakning relaterad till miljögifter, näringsämnen och plaster som påverkar ekologin i sjöar, vattendrag och kustvatten utifrån scenario 2 (ökad effektivitet) enligt översynen av miljöövervakningen 2019 i Göteborgs Stad. Den befintliga (kontinuerliga eller tillfälliga) övervakningen av detta i stadens vattenmiljöer utgörs just nu till viss del av dessa poster i tabellen, dock ofta inte med den föreslagna utökade frekvensen.

Övervakning	**Naturmiljö**	**Frekvens**	**Ansvar**
1) TBT (tributyltenn) i nätsnäcka	Hav	Var femte år	Miljöförvaltningen
2) Mätning av plastskräp på stränder och i kanaler	Hav, sötvatten	Varje år	Park- och naturförvaltningen (utförande) Miljöförvaltningen (upplägg)
3) Metaller och organiska ämnen i vattendrag	Sötvatten	Årligen	Förvaltningen kretslopp- och vatten
4) Mikroplaster i vattendrag	Sötvatten	Ej klart	
5) Miljögifter i biota	Sötvatten	Var femte år	Miljöförvaltningen
6) Mätning av skräp i staden	Land	Varje år	Park- och naturförvaltningen

Tabell 3

Tabell 3. Limniska kvalitetsfaktorer gällande ekologisk status och kemisk status enligt vattenförvaltningsförordningen.

Ekologisk status	Biologiska kvalitets-faktorer	Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Hydro-morfologiska kvalitetsfaktorer	Kemisk status
	Växtplankton, sjöar	*Fosfor, sjöar/vattendrag*	*konnektivitet i sjöar/vattendrag*	*Prioriterade ämnen – miljögifter och förorenande ämnen*
	Kiselalger, sjöar/vattendrag	*Ljusförhållanden, sjöar*	*hydrologisk regim i sjöar/vattendrag*	
	Bottenfauna, sjöar/vattendrag	*Syrgasförhållanden sjöar*	*morfologiskt tillstånd i sjöar/vattendrag*	
	Makrofyter, sjöar	*Försurning, sjöar/vattendrag*		
	Fisk, sjöar/vattendrag	*Särskilt förorenande ämnen (SFÄ), sjöar/vattendrag (>30 ämnen)*		

Tabell 4

Tabell 4. Marina kvalitetsfaktorer gällande ekologisk status och kemisk status enligt vattenförvaltningsförordningen.

Ekologisk status	Biologiska kvalitets-faktorer	Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Hydro-morfologiska kvalitetsfaktorer	Kemisk status
	Växtplankton, kustvatten	Näringsämnen, kustvatten (kväve, fosfor)	*Konnektivitet, kustvatten och vatten i övergångszon*	*Prioriterade ämnen – miljögifter och förorenande ämnen*
	Bottenfauna, kustvatten	*Ljusförhållanden, kustvatten*	*Hydrografiska villkor, kustvatten och vatten i övergångszon*	
	Makroalger och gömfröiga växter, kustvatten	*Syrgasförhållanden, kustvatten*	*Morfologiskt tillstånd, kustvatten och vatten i övergångszon*	
		Särskilt förorenande ämnen (SFÄ) (> 30 ämnen)		

Tabell 5

Tabell 5. Havsmiljöförordningens deskriptorer, som är centrala för dess miljöövervakningsplan.

Deskriptorer, Havsmiljöförordningen
1. Biologisk mångfald
2. Främmande arter
3. Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur
4. Marina näringsvävar
5. Övergödning
6. Havsbottnens integritet
7. Bestående förändringar av hydrografiska villkor
8. Koncentrationer och effekter av farliga ämnen
9. Farliga ämnen i fisk och andra marina livsmedel
10. Marint skräp
11. Undervattensbuller