



Havs  
och Vatten  
myndigheten

# Nyttor från koordinering av miljögiftsmätningar - slutrapport

Ansvaret för innehållet i denna rapport ligger helt hos författarna. Innehållet återspeglar inte Europeiska unionens hållning.

Titel: Nyttor från koordinering av miljögiftsmätningar - slutrapport  
Författare: representanter från Länsstyrelserna i Stockholm, Dalarna, Södermanland, Västmanland, Uppsala och Örebro, Stockholms stad, Mälarens vattenvårdsförbund och Hjälmarens vattenvårdsförbund  
År: 2024

## Innehåll

<b>Summary in English</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Bakgrund .....	3
1.2 Resultatsammanfattning .....	3
1.3 Användningsområden för resultaten .....	4
<b>2 Genomförande</b> .....	<b>5</b>
2.1 Förberedelser .....	6
2.2 Genomförande.....	7
2.2.1 Mätningar i fält .....	7
2.2.2 Exempel från Länsstyrelsen Södermanland .....	7
2.3 Budget och finansiering.....	9
<b>3 Uppföljning och utvärdering</b> .....	<b>10</b>
3.1 Uppföljning av provtagning.....	10
3.2 Uppföljning av kommunikationsinsatser .....	10
3.3 Uppföljning av projektets bidrag till kapacitetsutveckling, socioekonomiska effekter och ekosystemtjänster.....	10
3.4 Dokumentation och dataförvaring .....	11
<b>4 Resultat</b> .....	<b>12</b>
4.1 Effekter och nyttor från kemiska analyserna.....	13
4.1.1 Projektets bidrag till genomförandet Förvaltningsplanen för Norra Östersjöns vattendistrikt.....	13
4.1.2 Klimateffekter .....	13
4.2 Effekter på ökad kunskap, kapacitet .....	14
4.2.1 Stimulera och inspirera till fler åtgärder .....	14
4.3 Effekter samverkan och nätverk.....	15
4.4 Socio-ekonomiska effekter.....	15
4.5 Ekosystemtjänster.....	15
4.6 Nyttor för partners .....	16
4.7 Ringar på vattnet.....	16
<b>5 Kommunikation och resultatspridning</b> .....	<b>17</b>
5.1 Kommunikationsstrategi.....	17
5.2 Kommunikationsaktiviteter .....	17
5.2.1 Exempel från Länsstyrelsen Södermanland .....	18
5.3 Resultat av kommunikationsaktiviteter .....	18
5.3.1 Exempel från Länsstyrelsen Södermanland .....	19
5.4 Lärdomar från kommunikationsarbetet.....	19
<b>6 Nya undersökningar</b> .....	<b>20</b>
6.1 Fler exempel från Södermanlands län.....	20
6.1.1 Analys av övriga miljögifter i fisk.....	20
6.1.2 Analys av PFAS i fisk, konsumtionsstorlek .....	21
6.1.3 Analys av PFAS i grundvatten .....	21
<b>7 Fortsättning/After-LIFE</b> .....	<b>23</b>

## Summary in English

The understanding of what the pollution picture looks like in the district has increased significantly, this mainly applies to the substance group PFAS. PFAS is much more common than we thought at the beginning of the project. PFAS substances have been assessed as much more toxic by EFSA in 2018 than before. This has caused authorities to lower threshold values within water management and for drinking water. The combination of the substances being persistent, toxic in very low concentrations and dispersed in the environment make PFAS today the largest challenge for water producers in terms of environmental toxins. As the substances follow the paths of the water and food chains, it is also a largest challenge for other food production sources such as fish.

Knowledge has also increased significantly about TBT and pharmaceutical residues in Lake Mälaren. In addition to that, we have analyzed and discovered substances new to us in groundwater, such as pesticide residues from wood handling and paint.

The analysis data that has been generated is widely used in water management, both for status classification and impact analysis. This will likely lead to many more measures because environmental quality standards are legally binding and the standards will reflect the improved state of knowledge regarding environmental toxins.

Within the project, we have learned that environmental toxins linked to drinking water reservoirs and fishing cause a great impact in the media.

The collaboration with several actors in the project, internal as well as external, has been very rewarding and has resulted in an increased exchange of knowledge, cost savings, sharing of responsibilities and collaboration regarding sampling, pollution tracking and proposals for measures.

# 1 Sammanfattning

## 1.1 Bakgrund

Delprojektets namn: Samverkan kring miljögiftsmätningar

Startdatum: januari 2017

Slutdatum: juni 2024

Parter: Länsstyrelsen i Södermanland

Länsstyrelsen i Dalarna

Länsstyrelsen i Örebro

Länsstyrelsen i Västmanland

Länsstyrelsen i Uppsala

Stockholms stad

Mälarens vattenvårdsförbund

Hjälmarens vattenvårdsförbund

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Delprojektets mål: God kemisk status över tid i alla vattenförekomster.

Förväntade resultat:

- Data för att användas i vattenförvaltningens statusklassning.
- Förbättrad kunskap om miljögiftssituationen i regionen.
- Nya förslag för att nå god kemisk status.
- Utveckling av kommunikation kring miljögiftsdata.

Var kommer föroreningarna ifrån och vilka föroreningar finns i våra vatten?

Tillsammans mäter vi miljögifter och spårar källorna så att lämpliga åtgärder kan sättas in.

I delprojektet för koordinerade miljögiftsmätningar gjordes en rad aktiviteter.

Bland annat att fastställa och spåra källor till utsläpp av PFAS (högflourerande ämnen), mäta läkemedelsrester i vattendrag, undersöka metaller i gruvområden och ta prover av miljögifter i sediment både i Mälaren och i mindre sjöar. De sex länen – Dalarna, Stockholm, Södermanland, Västmanland, Uppsala och Örebro – som ingår i projektet har valt att arbeta med flera övervakningsspår, som på olika sätt bidrar till att öka den gemensamma kunskapen om vilka miljögifter som finns i våra vatten och var de kommer ifrån.

Ett annat mål med delprojektet är att få en bättre samverkan mellan de organisationer som arbetar med miljögiftsprovtagning, samla provtagningsdata och göra den tillgänglig för de kommuner, vattenvårdsförbund och myndigheter som planerar övervakning och behöver underlag för att kunna göra rätt åtgärder.

## 1.2 Resultatsammanfattning

Förståelsen för hur föroreningsbilden ser ut i distriktet har ökat markant, det gäller främst för ämnesgruppen PFAS. PFAS, mycket mer vanligt förekommande än vi trodde vid projektets början. Genom att PFAS ämnen har värderats till mycket mer toxiska än tidigare av EFSA 2018, så har det inneburit att gräns och tröskelvärden har sänkts inom Vattenförvaltning och för dricksvatten. Kombinationen med att ämnena är persistenta, toxiska i mycket låga koncentrationer och spridda i miljön är PFAS idag största utmaningen för vattenproducenter vad det gäller miljögifter. Genom att ämnena följer vattnets väg och näringskedjor är det också en stor utmaning för annan livsmedelsproduktion så som fisk.

Kunskapen har också ökat markant om TBT och läkemedelsrester i Mälaren. Utöver det så har vi analyserat och påträffats för oss nya ämnen, så som bekämpningsmedelsrester från trähantering och färg i grundvatten.

Den analysdata som har generats har stor användning inom vattenförvaltningen, både för statusklassning och påverkansanalys. Förhoppningen är att det kommer att leda till många fler åtgärder genom att miljökvalitetsnormer är bindande och reflekterar det förbättrade kunskapsläget gällande miljögifter.

Inom projektet kan vi konstatera att miljögifter kopplat till dricksvattenmagasin och fiskevatten får stort genomslag i media.

Samverkan med flera aktörer i projektet, interna så väl som externa, har varit mycket givande och givit ett ökat kunskapsutbyte, kostnadsbesparingar, ansvarsfördelningar och samarbete kring provtagning, källspårning och förslag till åtgärder.

## 1.3 Användningsområden för resultaten

Ett stort antal mätningar av miljögifter har skett i vattenförekomster och kopplat till vattenförekomster. Data har använts i Vattenförvaltningens statusklassning och kommer att användas statusklassning i cykel 2022–2027. Data har använts i vattenförvaltningens påverkansanalys för att identifiera potentiella och konstaterade påverkanskällor. Data har delats direkt med kommun och tillsynsförbund och myndigheter, vilket har givit underlag för riktad tillsyn. Vattenproducenter har informerats om föroreningar i råvattenmagasin och domstolar, tillsynsmyndigheter har fått bättre underlag för beslut gällande tillstånd, villkor och tillsynkrav. Information har delats till Naturvårdsverket gällande nya identifierade kemikaliehot. Kunskap har delats åt båda håll internt inom medverkande partners, till exempel hos Länsstyrelsen mellan C18/Vattenförvaltning och förorenande områden och tillsyn av miljöfarlig verksamhet. Kunskap har spridits vidare till kommunerna bland annat genom Länsstyrelsens tillsynsvägledning.

## 2 Genomförande

### *En kostnadseffektiv provtagning*

Under Fas1 arbetades en gemensam detaljerad provtagningsplan fram. Den frångicks delvis genom att ersättas av möten där provtagningsstrategier diskuterades och jämfördes med pågående mätningar och identifierade behov. En gemensam upphandling arbetades fram för Sveriges alla länsstyrelser där medarbetare från C18 ingick i en stödgrupp till upphandlingen. Upphandlingen genomfördes med syfte att anpassas efter vattenförvaltningens behov och att kunna källspåra föroreningar. En utredningsgrupp skapades för att undersöka lämpligheten att använda passiva provtagare för att främst undersöka utsläpp av PFAS. En workshop anordnades på ett seminarium med bland annat inbjudna kommuner med syfte att fånga upp behov kring provtagning och finansiering.

Samverkan, samarbete och kunskapsutbyte med interna och externa organisationer som mäter och analyserar miljögifter utifrån de krav som Vattenförvaltningen ställer.

Några partners hade tänkt sig en detaljerad gemensam provtagningsstrategi för samtliga medverkande partners vid fas 1. En detaljerad provtagningsplan arbetades fram med detaljerade exempel, men inte heltäckande. En sådan strategi hade blivit för detaljerad eller för allmän utifrån lokala och skiftande behov. Utifrån behovet av en lokalt anpassad strategi blev vissa partners sena med starten av mätningarna men kom sedan ikapp inspirerade av de partners som kommit igång och även en gemensam provtagning i Mälaren samordnad av Mälarens vattenvårdsförbund.

### *Identifiering av förorenande ämnen i vattenförekomsten*

Alla medverkande partners har mätt en rad olika ämnen och ämnesgrupper i vattenförekomster utifrån potentiella och konstaterade påverkanskällor. Därutöver har mätningar skett brett för att öka kunskapen om vattenkvaliteten i områden där påverkanskällor för specifika ämnen inte är kända. Fokus har varit på vanligt förekommande ämnen där kunskapen om utbredningen är låg. Även ämnen som tidigare inte har analyserats har undersökts. Många av mätningarna har inriktats mot PFAS, då denna ämnesgrupp hotar dricksvatten och annan livsmedelsproduktion, inklusive fisk och orsakar påverkan på miljön.

Att PFAS var så pass utbredd som det är i många vattenförekomster var inte väntat från början, Tillsammans med att toxiciteten av ämnena har omvärderats till att vara mycket högra av EFSA så har mätningarna i projektet fått stor genomslagskraft. Tröskelvärdena för grundvatten har sänkts betydligt, likaså för dricksvatten. Det är bra att de svenska dricksvattenföreskrifterna har uppdaterats men vi ser ett behov av att föreskrifterna för ytvatten uppdateras och omarbetas för all gälla fler PFAS ämnen i lägre halter än nuvarande gränsvärde för PFAS11.

Provtagning har skett av partnerna själva, konsulter och i samarbete med kommuner och vattenproducenter. Riktade analyser har skett utifrån påverkansanalyser, tidigare data och andra indikationer så som uppgifter av sort av förorenande verksamheter.

Insamlade data har analyserats löpande och gemensamt av medverkande partners och kopplat till potentiella påverkanskällor. Potentiella påverkanskällor har också legat till grund för val av analyslokaler och parametrar. Vissa parametrar har endast valts ut utifrån möjligheten att källspåra prioriterade ämnen, så som koffein utifrån påverkan från avloppsutsläpp. Samarbete och delande av data har skett med tillsynsförbund, kommuner, dricksvattenproducenter, universitet och internt inom den egna organisationen med andra enheter.

#### *Identifiering av organisationer som mäter miljögifter.*

Medverkande partners har analyserat och undersökt vilka organisationer som tar miljögiftsprover lokalt och nationellt. Det har skett både internt inom den egna organisation och extern genom kontakt med framförallt kommuner och kommunförbund. Det har i sin tur lett till kontakt med ytterligare organisationer så som samfälligheter och verksamhetsutövare. Kontakt har också skett med universitet.

#### *Plan för att reducera miljögifter*

Medverkande partners har utvecklat en kommunikationsstrategi med syfte att skapa medvetenhet hos allmänhet och beslutsfattare om föroreningsituationen och behovet av åtgärder. Seminarium kring åtgärder och miljögiftsmätningar har anordnats inom C18 tillsammans med projektledningen där kommuner har bjudits in. En websida/Storymap har publicerats inom projektet där förslag på åtgärder och källspårning beskrivits. Nätverksträffar har anordnats lokalt och regionalt av medverkande partners och kommuner med syfte att dela data och kunskap om förorenande områden och verksamheter. Nyckelbegrepp har identifierats vilka skapar engagemang hos allmänhet och beslutsfattare kring vattenkvalitet. Organisationer och enheter viktiga för att få till åtgärder har identifierats. Grafiskt kommunikationsmaterial har utvecklats tillsammans med projektledningen för att pedagogiskt beskriva miljögifters väg i samhället och naturmiljön.

## **2.1 Förberedelser**

Så som har rapporterats tidigare är den totala mängden och antalet föroreningar och kemiska föreningar som tillförs miljön varje dag året runt är okänt. De uppskattningar som finns visar att de mätningar som sker bara visar toppen av ett isberg. Vi behövde därför titta på de befintliga mätningar som redan finns och de påverkansanalyserna som kunde indikera potentiell påverkan. Bland annat fick vi en indikation om att PFAS kan vara ett stort problem då det finns många bekräftade och obekräftade påverkanskällor runt om i landet och världen och ämnena var analyserade från relativt få ställen. Dessutom resonerade vi att PFAS



kan exemplifiera hur andra miljögifter också kan tänkas bete sig i miljön och hanteras av samhället.

Vi funderade också tidigt på hur vi kan lyfta fram och presentera viktiga data utöver det som framkommer via Vattenförvaltningens kartor i form av VISS. Vi bestämde oss tidigt för att använda oss av digitala kartor via de tjänster som länsstyrelserna har tillgång till. Det utvecklade vi sedan vidare till en gemensam Storymap för att på ett mer beskrivande sätt presentera data och problematiken och lösningar kopplat till miljögifter.

## **2.2 Genomförande**

### **2.2.1 Mätningar i fält**

Så som tidigare rapporterats valdes vattenförekomsterna ut utifrån tidigare kända data och påverkansanalyser. Val av provlokaler baserades utifrån representativitet för vattenförekomsten, avstånd från befarade påverkanskällor, tidigare provtagningar och var det är möjligt att mäta. Vid källspårning valdes uppströms och nedströmspunkter ut om möjligt, annars endast nedströmspunkter. Fältarbete kräver ofta hela dagar, varför det också är viktigt att planera annat arbete så att det är möjligt att avsätta hela dagar till provtagning i de fall en partner själv utför provtagningarna. I vissa fall har en extern samarbetspartner utfört mätningarna då provsvaren från vattenförekomsterna har flera intressenter, så som den kommunala vattenproducenter, kommuner, vattenråd och vattenvårdsförbund. Under senare delen av fas 2 har vi kunnat avropa från ramavtal där medarbetare från C18 har varit med och förberett upphandlingen. Det innebär också att alla Länsstyrelser i landet får möjlighet att analysera samma ämnen som i Life C18 projektet.

### **2.2.2 Exempel från Länsstyrelsen Södermanland**

Urvalet av provlokaler till screeningundersökningen för ytvattenförekomsterna baserades dels på påverkansbedömningen i VISS, dels utifrån EBH-objekt kopplade till potentiell PFAS-förekomst. Syftet var att välja ut vattenförekomster med störst risk för PFAS-påverkan. Underlagen var dock begränsat, eftersom arbetet med PFAS är relativt nytt. Detta kan ha föranlett till att man missat att provta lokaler med höga PFAS-halter. Även provtagningstillfällena har varit begränsade (bortsett från Näsnaren nv om Katrineholm).

Insamlingen av fisk under den första fiskundersökningen gjordes av abborrar i storleken 15-20 cm i så stor utsträckning som möjligt, detta för att kunna jämföra resultaten mot bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift för biota.

Tyvär har det för vissa provlokaler tagits med mindre exemplar (som minst 5,7 cm långa fiskar) medan det i Örhammaren (Flens kommun) generellt fiskades större exemplar. Eftersom analysen genomfördes på samlingsprov (bestående av 14-21 abborrar för respektive vattenförekomst) och ackumulationen bl.a. är beroende av exponeringstid så kan stora avvikelser i provegenskaperna påverka resultaten avsevärt. Detta påverkar bedömningen av samlingsprovernas jämförbarhet och det är möjligt att de resultat som uppmättes i Näsnaren skulle kunna tolkas som ett extremvärde i förhållande till de betydligt lägre halterna i övriga fiskprov.

### **Viktiga lärdomar:**

- Grundvattenundersökningar som utförs under vintern kan bli problematiskt vid mycket snö. Det försvårar både för provtagning (då vissa rör kan vara frusna) och bedömning av lokalen.
- Vintertid och minusgrader är samtidigt bra för att lokalisera framrinnande grundvatten då markvatten fryser vid minusgrader och grundvatten håller en jämnare temperatur. Det omvända fungerade även på sommaren, det vill säga framträngande grundvatten har en lägre temperatur även en varm dag.
- Vid alla mätningar bör reservlokaler utses -om provtagningslokaler ej går att använda av någon anledning så behöver inte arbetstid gå till spillo och fältbesök göras om.
- Det är av stor vikt att jämföra laboratoriets rapporteringsgräns med bedömningsgrunderna innan analyserna beställs så att rapporteringsgränserna inte är högre än bedömningsgrunderna, eller att minsta utslag på en av de ingående analysparametrarna leder till ett överskridande av riktvärdet.
- Undersökningen av fisk är en tekniskt svårare undersökning att genomföra än en ytvattenprovtagning. Detta eftersom provmaterialets egenskaper såsom fetthalt, ålder och storlek har stor betydelse för ackumulationen av miljögifter.
- För framtida provtagningar av fisk är det av stor vikt med enhetliga insamlingar av fisk för att möjliggöra ett statistiskt mer tillförlitligt resultat.
- Positioneringen av provpunkterna för ytvatten kan ha haft en stor påverkan på provresultaten då dessa förlades till vattenförekomsternas respektive utlopp i så stor utsträckning som möjligt. Slutsatsen är därför att bedömningar av provresultaten ska göras med försiktighet.
- Deltagandenivån från respektive länsstyrelse har behövt anpassas utifrån befintliga resurser, vilket lett till att vissa länsstyrelser kunnat göra mer och andra mindre, samt påverkat upplevelsen av hur svårt projektet har varit att genomföra. Det har därför varit av stor vikt att dokumentera arbetet genom bland annat rapportskrivning, för att möjliggöra kunskapsöverföring även efter projektets avslut. Att vara förberedd på att förhållanden under ett långt projekt förändras är ett måste.

- Uppföljningsarbetet av provanalyserna har försvårats av att det har varit flera laboratorier inblandade för olika analyser. Det hade varit enklare att endast använda ett laboratorium för alla analyser ifall ett laboratorium hade uppfyllt nödvändiga krav.
- Under projektets gång har det varit tydligt att ju fler parter som är inblandade, desto viktigare är det med en tydlig kommunikation internt och med konsulter. Särskilt fiskundersökningarna har blivit extra hårt drabbade och inte genomförts enligt givna instruktioner. Detta påverkar i hög grad användbarheten av dataresultaten.

### **2.3 Budget och finansiering**

Projektet höll den totala budgeten och vi är tacksamma för tillskott av extra medel från andra projekt inom Rich Waters och att vissa partners har möjlighet att fortsätta mäta efter sista juni 2024. Sådana mätningar är mycket värdefulla då projektet har bidragit med kunskap till var sådana mätningar är viktiga.

De ekonomiska förutsättningarna i projektet har varit goda och givit ett stort värde. Utöver de många analyserna har tid lags på att skapa nya kontakter och samverka kring miljögiftsmätningar, vilket har givit ytterligare värden. Exempel på ytterligare värden är hjälp med provtagning, delande av data och information åt två håll, verifieringen av data. Den goda samverkan med olika aktörer har hjälpt att hålla kostnaderna nere. Genom att tid har funnits med att analysera data och kontakter har blivit upparbetade har det förenklats att söka ytterligare medel från annat håll för att utöka antalet miljögiftsmätningar.

## **3 Uppföljning och utvärdering**

### **3.1 Uppföljning av provtagning**

Så som beskrivits vid resultaten har över 260 unika vattenförekomster har analyserats på PFAS varav i flera vattenförekomster har mätningar skett på olika lokaler och vid olika år och faser. Inom projektet har det skett mätningar i totalt cirka 330 unika vattenförekomster, varav flera mätningar är replikat och av olika ämnesgrupper.

Dessa mätningar har också lett till att kommuner har utökat sina egna mätningar för att få en ännu bättre kunskap om föroreningsituationen och var man behöver åtgärder-

### **3.2 Uppföljning av kommunikationsinsatser**

C18 har nått kommunikationsmålen genom att projektets resultat har fått stort genomslag i media och därmed nått beslutsfattare och allmänhet. Vi har också haft ett direkt deltagande av externa handläggare på våra anordnade seminarier, Vi har vänt oss direkt till beslutsfattare via till exempel hemställan om PFAS situationen och inspel till toxikologiska rådet. Inom projektet har vi bevitnat att vi fått med oss externa beslutsfattare för samarbete, vilket har underlättats av den kommunikation vi har bedrivit och det kommunikationsmaterial vi har tillgång till. Kommunikationsmålen har mätts som antal omskrivningar i media, publicerade rapporter, anordnade eller deltagande i seminarium.

### **3.3 Uppföljning av projektets bidrag till kapacitetsutveckling, socioekonomiska effekter och ekosystemtjänster**

Kostnaderna som ämnesgruppen PFAS orsakar samhället och miljön när det når vattenmiljön uppgår till miljardbelopp årligen bara i Sverige även om det är svårt att beräkna en exakt siffra. Allt från sämre funktion av vaccin till livsmedel som inte går att förtära. Kostnadsbesparingarna att åtgärda föroreningarna vid källan är stora, inklusive de kostnader som vattenverken har för att nå de nya striktare gränsvärdena. Projektet har ökat kunskapen stort om förekomsten av PFAS och givit tydliga data om i vilka områden större utsläppskällor förekommer. Projektet har skapat data som kommer användas i statusklassningen och på så vis tvinga fram striktare villkor för verksamheter och krav på åtgärder. C18 har också skapat opinion för att få till åtgärder och öka medvetenheten om PFAS. Arbetet fortgår som en följd av C18 en lång tid framöver och det är svårt att uppskatta en exakt siffra, men givet de stora kostnader miljögifter orsakar samhället så har projektet, eller så kommer projektet, flerfaldigt ha betalat sig via minskade skador från miljögifter.

Aktiviteten att sammanställa aktörer som mäter miljögifter har skapat nya samarbeten vad det gäller mätningar, kommunikation och informationsutbyten. Förståelsen har ökat kring vattenproducenter och yrkesfiskares behov. Ökad föreståelser kring var föroreningarna kommer ifrån är en förutsättning för åtgärder och miljögiftssanering är en förutsättning för att fiskerinäringen ska kunna fungera och utvecklas, likaså rekreationellt fiske och turism. Mätdata har bland annat lett till kostrekommendationer för egenfångad fisk, vilket ger hälsofördelar. Den beräknade nyttan är uppskattad, samtidigt finns det finansiella beräkningar på vad till exempel rekreation och ekosystemtjänster skapar för värden. Samtidigt är värdena absoluta för vår överlevnad (rent dricksvatten och tillgång till mat), vilket är ovärderbart och effekterna av projektet kommer att fortgå över tid.

Den ökade kunskapen om förekomst av miljögifter och nya kontaktytor som projektet har givit har underlättat för att ansöka och få mer medel till miljögiftundersökningar, till exempel via extrautlysningar från HaV.

### **3.4 Dokumentation och dataförvaring**

Data som har generats i projektet inom vattenförekomster rapporteras in till nationella datavärddar. Sammanfattningar kommer att synas som sammanfattningar av statusklassningar i Vattenförvaltningens officiella och offentliga kartor, VISS.

En storymap har skapats inom C18 där data från PFAS analyser visualiseras inom projektet i kartformat. Ett arbete har också påbörjats för att visualisera data från fler ämnen än PFAS.

Data finns även sparad i Excelformat hos MÄVA för undersökningarna i Mälaren.

## 4 Resultat

Kartläggning av PFAS har skett i Mälaren, Hjälmaren och i flera andra yt och grundvattenförekomster varav flera är viktiga för dricksvattenförsörjningen. Över 260 unika vattenförekomster har analyserats på PFAS varav i flera vattenförekomster har mätningar skett på olika lokaler och vid olika år och faser. Inom projektet har det skett mätningar i totalt cirka 330 unika vattenförekomster, varav flera mätningar är replikat och av olika ämnesgrupper. Data kommer att leda till nedklassning av ett stort antal förekomster med följderna att miljökvalitetsnormer kräver åtgärder för god status. Flera olika pesticider, organiska miljögifter, metaller och basparametrar analyserats.

Identifiering av påverkanskällor och kunskap om föroreningar i vattenförekomster har lett till ökad kunskap om föroreningssituationen i tillståndsprocesser som behandlas i domstol. Data har delats med tillsynsförbund/kommuner, vilket bland annat har lett till fördjupade utredningar och krav på mer mätningar. Data har använts av dricksvattenproducenter för att spåra källor till PFAS. I Mälaren visade vattenproducenterna att om de två stora statliga utsläppskällor saneras så kan gränsvärdena gällande PFAS uppnås.

Identifieringen av mätande organisationer har lett till fördjupade samarbeten med framför allt kommuner och tillsynsförbund kring delande av data, erfarenheter och hjälp med provtagning. Utbyte av data och kunskap har även ökat internt inom den egna organisationen.

Upphandling av kvalitativa analyser till relativt låga priser har möjliggjort ett stort antal analyser som är jämförbara över landet. Nya ämnen har tillförts efterhand till ramavtalet till samma pris. Ämnen som tidigare inte har analyserats av parterna har detekterats både inom och utanför projektet.

Informationsmaterialet vi har tagit fram har förenklats för bland annat partners att erhålla medel och förklara behovet av att utvidga mätningar för att kunna spåra föroreningsskällor. C18 har bidragit till att öka medvetenheten om miljögifter i vatten hos allmänhet och beslutsfattare. Även om det är svårt att veta hur mycket projektet påverkar så har data och kunskap från projektet bidragit till beslutsunderlag tillståndsprocesser för verksamheter i domstol, riktad tillsyn och ökat tryck till att förbättra egenkontrollprogram.

Arbetsgrupper, med interna och externa deltagare har skapats för att arbeta med specifika miljögiftsproblem kopplat till enskilda vattenförekomster. Till exempel har grupper skapats för att hantera Frommestabäckens föroreningar kopplat till Kvarntorpshögen och diverse industrier. Andra exempel är; delande av data och kunskap med Mälarenergi kring påverkan av vattentäkt i anslutning till Västerås flygplats. Källspårning tillsammans med flera vattenproducenter inom Stockholms län. Källspåra PFAS-ämnen tillsammans Sala kommun. Kommunikerat höga

halter i damm med Köping kommun för att stoppa pumpning av förorenat vatten till Mälaren. I samarbete med Katrineholm kommun kring Näsaren med provtagning och källspårning. Stockholm stad har internt skapat underlag för mätningar och tillsyn. Kostrekommendationer inom Stockholm stad har lett till kommunikation med grannkommuner. Samverkan med Livsmedelverket kring kommunikation av fiskrekommendationer baserat på halter av PFAS, bland annat i Näsaren.

## **4.1 Effekter och nyttor från kemiska analyserna**

### **4.1.1 Projektets bidrag till genomförandet Förvaltningsplanen för Norra Östersjöns vattendistrikt**

Den stora mängden data som har producerats har och kommer att användas i statusklassningar inom Vattenförvaltningen. Då kunskapen har ökat angående föroreningsgraden som kräver åtgärder, leder det till krav på åtgärder enligt åtgärdsprogrammet och strängare krav på verksamheter för att följa miljö kvalitetsnormer. Miljögiftsdata har också tydliggjort var det behövs åtgärder.

Effekterna av mätningarna kommer att fortleva inom nya förvaltningscykeln då data kommer till nationell datavärd, ingår i statusklassningar som behöver följas upp med ytterligare mätningar och kräva åtgärder för att minska belastningen.

### **4.1.2 Klimateffekter**

C18 leder till minskad belastning Att minska belastningen av miljögifter är också viktigt för både klimatförändringarna och klimatanpassning. Tillgängliga naturresurser riskerar att minska med klimatkrisen, varpå det är viktigt att inte belasta och förstöra resurserna ytterligare med miljögifter.

Så som rapporterats tidigare väntas klimateffekter medföra, och medför redan, kraftigare skyfall, översvämningar och perioder av torka. Det i sin tur medför ökad belastning på dricksvattenproduktionen. Det sker både genom ökad spridning av miljögifter och minskad tillgång till rent vatten. Det är därför av stor vikt att känna till de vattenresurser som är tillräckligt rena för att producera vatten i perioder av torka och att åtgärda förorenade områden. Utöver effekter på dricksvattenproduktion påverkar miljögifter naturmiljön, biologisk mångfald och hälsa genom intag via föda, exempelvis fisk, och via luften. De kunskaper som C18 projektet tillför om miljögifter, bistår samhället med planeringsunderlag för att utföra åtgärder och nyttja vattenresurserna hållbart under den pågående klimatkrisen.

## 4.2 Effekter på ökad kunskap, kapacitet

Kommuner har i flera fall varit externa partners som har hjälpt till med provtagningen och fått analysresultat direkt skickade till sig. Det har varit framgångsrikt då kommuner får tillgång till data på ett sätt som gör att de kan fördjupa mätningarna med fler undersökningar eller involvera tillsynen.

Data har också delats med internt inom länsstyrelsen, till exempel med de som arbetar med tillsyn och tillsynsvägledningen, I vissa fall delar Länsstyrelsen vidare C18 data till kommuner.

All data i vattenförekomster ska rapporteras in till nationella datavärddar och utgör underlag till trendberäkningar inom Vattenförvaltningen. Att importera in data till nationella datavärddskap kan vara tidskrävande och komplicerat.

Nyupptäckta ämnen har också delats med toxikologiska rådet.

Beslutsfattare så som politiker har ökat sitt engagemang kring TBT, läkemedelsrester och PFAS. Åtgärder diskuteras och även planeras och genomförs. Den data som C18 projektet har producerat eller sammanställt, har ökat tydligheten kring förekomsten av miljögifter och behovet av åtgärder. Tydligheten ökar kraven på beslutsfattare och gör det också enklare att motivera åtgärder.

Tjänstemän som arbetar på exempelvis vattenverk och reningsverken runt Mälaren har fått viktigt underlag som de använder i planeringen av vidareutveckling av reningsstegen och sitt uppströmsarbete.

Allmänheten har fått ökad kunskap genom publicitet om miljögifter via media, våra seminarium, Storymap och kommuners information gällande kostråd för egenfångad fisk.

### 4.2.1 Stimulera och inspirera till fler åtgärder

När pressmeddelanden skickades för att informera om nya rapporter har rapporterna fått genomslag i media när miljögiftspåverkan är kopplat till vatten som används för dricksvattenproduktion och där fisk används för konsumtion, till exempel hos Sveriges television och lokala tidningar.

Kommuner har sett över om de behöver ge kostråd baserat på miljögiftsmätningar inom projektet och kommuner har inspirerats att göra egna källspårningar av framförallt PFAS.

Vi har fått flera nya kontakter inom dricksvattenproduktion och uppströmsarbete, vilket har lett till samarbete kring provtagning och analyser kopplat till potentiella och bekräftade påverkanskällor. Till exempel med Mälarenergi. SVOA och flera kommuner.



Vid anordnade seminarium och workshop om miljögifter har vi fått tips och förslag om hur vi kan kommunicera för att nå beslutsfattare. Vi har också fått frågor och funderingar om specifika miljögifter så som det ultrakorta PFAS-ämnet TFA. Ämnet finns spritt överallt i höga koncentrationer har våra sena mätningar visat, i yt, grund och regnvatten. Vi har också lärt oss om de utmaningar kommuner står inför och anpassat Storymap efter det. Stort intresse för PFAS generellt, har ökat under projektets gång beroende bland annat på flera domar.

### **4.3 Effekter samverkan och nätverk**

Identifieringen av mätande organisationer har lett till fördjupade samarbeten med framför allt kommuner och tillsynsförbund kring delande av data, erfarenheter och hjälp med provtagning. Utbyte av data och kunskap har även ökat internt inom den egna organisationen.

Visuell lättförståelig kommunikation har underlättat för politiker och beslutsfattare att förstå behovet av miljögiftsmätningar. Att koppla dricksvatten och fiskkonsumtion med miljögifter har varit ett bra sätt att öka förståelsen kring problemen med att sprida miljögifter ut i miljön. Exempelvis det gifter Mälaren mottar hamnar i en vattentäkt för miljoner människor.

### **4.4 Socio-ekonomiska effekter**

Ökad föreståelser kring var föroreningarna kommer ifrån är en förutsättning för åtgärder och miljögiftssanering är en förutsättning för att fiskerinäringen ska kunna fungera och utvecklas, likaså rekreationellt fiske och turism. Mätdata har bland annat lett till kostrekommendationer för egenfångad fisk, vilket ger hälsofördelar.

Länsstyrelsen i Södermanland har kunnat visstidsanställa en nyutexaminerad person under ett år. Denna har därmed fått värdefull erfarenhet att ta med sig vidare ut i arbetslivet.

### **4.5 Ekosystemtjänster**

C18 leder till minskad belastning av miljögifter i miljön vilket gynnar alla ekosystem och till exempel arbetet inom art och habitatdirektivet och dricksvattendirektivet. Miljögifter förvärrar stressen på organismer och ekosystem orsakad av klimatförändringar. Rent vatten för livsmedelsproduktion kan också ses som en ekosystemtjänst som behöver restaureras.

## **4.6 Nyttor för partners**

Projektet har bidragit till ett större samarbete och utbyte av erfarenheter mellan samtliga deltagande vattenförvaltningar från respektive länsstyrelse. Detta har i sin tur lett till ökad kvalitet på utformningen av provtagningsstrategi, provtagningsmetodik och rapportering. Resultaten från respektive länsstyrelse har sammanställts och synliggjorts genom en Story Map, vilket ökat sannolikheten att fler nåtts av informationen.

Den data som insamlats inom LIFE projektet C18 spåret har bidragit till att kartlägga PFAS-förekomsten i länen översiktligt och tydliggöra hur läget ser ut och var fortsatt undersökning samt åtgärder behöver implementeras.

## **4.7 Ringar på vattnet**

Under 2019-2020 har Mälarens vattenvårdsförbund, tillsammans med Vänerns respektive Vätterns vattenvårdsförbund, genomfört en större studie av organiska mikroföroreningar förekomst i tillrinnande vattendrag, utsjön, vattenverk och reningsverk. På så vis har mätningar replikerats av partners utanför projektet, det vill säga av Vänerns respektive Vätterns vattenvårdsförbund.

Samarbeten har också skett med kommuner som på eget initiativ har utfört och bekostat källspårningar av framförallt PFAS, till exempel av Haninge kommun.

Genom de samarbeten som sker så är det svårt att säga vem som har inspirerat vem då ett utbyte sker. Vi kan också konstatera att dricksvattenproducenter jobbar aktivt med källspårning så som Norrvatten, SVOA och Mälarenergi. Uppströmsarbete ingår i vattenproducenters förebyggande arbete.

## **5 Kommunikation och resultatspridning**

### **5.1 Kommunikationsstrategi**

Avsikten med vår kommunikation kring miljögifter är att öka åtgärdstakten och öka kunskapen om hur miljögifter påverkar och rör sig igenom samhället, naturmiljön och människa.

Våra främsta målgrupper är beslutsfattare, kommuner, myndigheter, verksamhetsutövare, konsulter och allmänheten.

Kommunikation sker bland annat genom att vi använder den data vi genererar för statusklassning inom Vattenförvaltningen. Statusklassningen blir publicerad på VISS, en hemsida, vilken används av kommuner, länsstyrelser, domstolar, tillsynsmyndigheter, verksamhetsutövare och konsulter. Det ingår därför i vår strategi att rapportera in data till nationell datavärd och använda data i statusklassningen.

Utöver det vill vi öka medveten kring miljögifter i samhället för att öka åtgärdstakten. Vi vill föra en dialog med verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter, därför ingår det i vår strategi att aktivt deltaga på möten, fysiska eller digitala, och att anordna seminarium kopplade till miljögifter.

För att ytterligare öka spridningen av våra resultat och kunskaper om miljögifter publicerar vi rapporter och tar hjälp av media för att få god spridning. Media består av egna kanaler så som Rich Waters hemsida och extern media som vi bland annat når via utskick av pressmeddelanden.

För att kunna förklara och sammanfatta våra resultat i halter och utbredning och även ge bakgrundsinformation, så använder vi oss av kartor och pedagogiska texter. Det presenterar vi i det webbaserade verktyget Storymap.

### **5.2 Kommunikationsaktiviteter**

Kommunikationsaktiviteterna i projektet har varit många. Resultaten från respektive länsstyrelse har sammanställts och synliggjorts genom en Story Map (kartberättelse)<sup>1</sup>, vilket ökat sannolikheten att fler nåtts av informationen.

Andra exempel är att Länsstyrelsen i Stockholm höll ett PFAS-seminarium riktat till beslutsfattare och handläggare. En två dagars konferens om arbete med miljögifter arrangerades i Katrineholm januari 2024 med Rich Waters.

---

<sup>1</sup> [PFAS \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

Grafisk illustration har tagits fram med hjälp av projektledningen och konsult för att visa PFAS spridning från mänskliga aktiviteter ut i natur och kulturmiljöer. Flera rapporter och fakta har bland annat tagits fram från medverkande partners, bland annat från Mälarens vattenvårdsförbund och Länsstyrelsen i Stockholm,

#### 5.2.1 Exempel från Länsstyrelsen Södermanland

Länsstyrelsen Södermanland har publicerat tre rapporter med resultat från provtagning och analys:

- Förekomst av PFAS-ämnena i vatten från sjöar och vattendrag i Södermanlands län år 2020–2021
- Förekomst av PFAS-ämnena i fisk från sjöar och vattendrag i Södermanlands län år 2022
- Förekomst av miljögifter i fisk från sjöar och vattendrag i Södermanlands län år 2022

En rapport om provtagning och analys av grundvatten under vintern 2023-2024<sup>2</sup> har tagits fram av konsult, och kommer att användas under det fortsatta interna arbetet med grundvatten i Södermanlands län.

I arbetet med dessa provtagningar och analyser har även kommunikation av resultaten ingått. En broschyr har tagits fram för att presentera förekomsten av PFAS i vatten och fisk i länet, finns även som webbversion<sup>3</sup>. Denna delades ut under vattenveckan 2023 då representanter från länsstyrelsen stod på Stora Torget i Nyköping och pratade med allmänheten. Information till kommuner har givits genom ett nyhetsbrev som sammanfattar resultaten. Detta skickades ut till länets kommuner i slutet på november 2023. Handläggare från vattenförvaltningen och LIFE IP Rich Waters medverkade sedan på ett av de regelbundet hållna digitala tillsynsvägläsningsmöten med miljöinspektörer som EBH-handläggare på länsstyrelsen arrangerar i början på december 2023. Både miljöinspektörer och kommunekologer/strateger bjöds in för att medverka på detta och det var över 30 deltagare på mötet.

### 5.3 Resultat av kommunikationsaktiviteter

När pressmeddelanden skickades för att informera om nya rapporter har rapporterna fått genomslag i media när miljögiftspåverkan är kopplat till vatten som används för dricksvattenproduktion och där fisk används för konsumtion, till exempel hos Sveriges television och lokala tidningar.

Vi har fått flera nya kontakter inom dricksvattenproduktion och uppströmsarbete, vilket har lett till samarbete kring provtagning och analyser kopplat till potentiella och bekräftade påverkanskällor. Till exempel med Mälarenergi, SVOA och flera

---

<sup>2</sup> Grundvattenförekomster Södermanland – provtagning och inventering. 2024-06-26. Bjerking AB.

<sup>3</sup> [PFAS - gifter som stannar länge i miljön \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

kommuner. Vid anordnade seminarium och workshop om miljögifter har vi fått tips och förslag om hur vi kan kommunicera för att nå beslutsfattare. Vi har också fått frågor och funderingar om specifika miljögifter så som det ultrakorta PFAS-ämnet TFA. Ämnet finns spritt överallt i höga koncentrationer har våra sena mätningar visat, i yt, grund och regnvatten. Vi har också lärt oss om de utmaningar kommuner står inför och anpassat Storymap efter det. Stort intresse för PFAS generellt, har ökat under projektets gång beroende bland annat på flera domar.

#### 5.3.1 Exempel från Länsstyrelsen Södermanland

Två av rapporterna om våra mätningar publicerades i juni 2023 och i samband med publiceringen skickades ett pressmeddelande ut. Det ledde till inslag på SR P4 Sörmland, SVT Sörmland och ett antal artiklar i lokala nyhetsmedia. Budskapet har förhoppningsvis nått ut till målgrupperna och kunskapen/intresset för frågorna har definitivt ökat, det speglas av att intresset från massmedia var så stort.

## 5.4 Lärdomar från kommunikationsarbetet

Kopplingen med miljögifter och framför allt PFAS med dricksvatten och fiskkonsumtion har fått större genomslag i media än väntat. Lärdomen är att koppla miljögifter till något som alla människor kan relatera till, även att beskriva vägen hur miljögifter når vatten och livsmedel. En svårighet är att nå ut med nyheter om flera olika sorters miljögifter och miljöproblem vid samma tillfälle och samtidigt få gehör för det och utan att det uppfattas så pass negativt att det blir svårt att ta till sig. Mer lättförståeligt kommunikations material kopplat till en uppsjö av miljögifter och verksamheter skulle kunna ta fram för att skapa en mer övergripande bild över hur mänskliga aktiviteter sprider kemikalier till miljön på ett ohållbart sätt. En schematisk bild fungerade bra för PFAS-ämnena och en motsvarande bild för en uppsjö av olika verksamheter och kemikalier hade varit ett bra komplement.

## 6 Nya undersökningar

Det har skett flera nya undersökningar inom C18 efter den senaste huvudsakliga resultatrapporten mars 2023 februari.

Stockholms län har bland annat mätt PFAS i samarbete med Botkyrka kommun, SVOA/Tyresåns vattenvårdsförbund, Norrvatten, Haninge, Nynäshamn och Södertälje kommun. Därutöver har PFAS analyserats nedströms och uppströms deponier. Analysresultaten har anlänt och ska sammanställas och bearbetas mer under hösten 2024 och början 2025. Det som bland annat sticker ut från undersökningar är att det ultrakorta PFAS ämnet TFA påträffas överallt i höga halter där det analyserades, yt, grund och regnvatten. Det är ett ämne som påverkar alla undersökta dricksvattentäkter.

Hjälmarens vattenvårdsförbund och Södermanlands län har fått extramedel för nya undersökningar.

Hjälmarens vattenvårdsförbund initierade ”Mätning av PFAS i matfisk och kräfta i Mälaren och Hjälmaran”. PFAS har analyserat i matfisk med hjälp av ”Karlssons Ekosystemtjänster AB” i Hjälmaran. Fisken samlades in av yrkesfiskare enligt gängse metoder. En rapport är på gång under 2024, vilken ger underlag om halter i konsumtionsfisk. Denna kunskap är efterfrågad av yrkesfiskare, konsumenter, kommuner och myndigheter.

Södermanlands län initierade ”Källspårning kopplat till PFOS och PFAS i Näsnaren” tillsammans med Katrineholm kommun. Katrineholms kommun ska sammanställa resultat från analysen. Identifierade verksamheter som bidrar till höga halter PFAS kan sedan ringas in och kontrolleras av tillsynsmyndigheter för att minska tillförseln PFAS.

### 6.1 Fler exempel från Södermanlands län

#### 6.1.1 Analys av övriga miljögifter i fisk

Fiskproven i 20 av Södermanlands vattenförekomster där förekomsten av PFAS undersöktes (se resultat i leverabel mars 2023), analyserades även med avseende på metaller, polyklorerade bifenyler (PCB), dioxiner, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), bromerade flamskyddsmedel och ftalater. Analysresultaten visade på en bred förekomst (mellan 85-100% frekvens) av kvicksilver, dioxiner, PCB och ftalater i samtliga prov. Gränsvärdet för kvicksilver (20 µg/kg vv) överskreds för samtliga prov, vilket dock är vanligt. I jämförelse med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för bakgrundsvärde var kvicksilverhalten hög för sju av proven. Provresultaten från Gårdsjön sticker ut bland provsvaren vad gäller påträffad halt av metaller och PCB. Gårdsjön avvek även från övriga prov då det var det enda prov som gav utslag på flamskyddsmedel.

### 6.1.2 Analys av PFAS i fisk, konsumtionsstorlek

Ytterligare en fiskundersökning genomfördes i november 2023. Denna gång av abborre, gädda och gös i konsumtionsstorlek i de vattenförekomsterna med konstaterat förhöjda PFOS-halter: Näsnaren, Eskilstunaån, Mellösjön och Tynnelsöfjärden. Inget av proven överskred miljö kvalitetsnormen för PFOS och Livsmedelsverkets tillfälliga rekommendation för temporär åtgärdsnivå för matfisk (9,1 µg/kg våtvikt och fiskmuskel). Ett av tre provresultat från Näsnaren uppmätte dock 8,9 µg/kg våtvikt och tangerade därmed gränsvärdet. Sett till medelvärdet (7,8 µg/kg våtvikt) för de tre proven från Näsnaren överskreds inte gränsvärdet.

I undersökningen fångades inte tillräckligt många individer för samlingsprov i alla lokaler. Analys utfördes ändå på de prov som uttogs. skulle uttas per fångstlokal, Tillräckligt många fiskar (Minst tre individer av samma art och i konsumtionsstorlek) fångades inte in för följande prov:

- Samtliga samlingsprov från Mellösjön (5 prov) bestod av enbart en eller två fiskar.
- Ett samlingsprov från Näsnaren respektive Eskilstunaån bestod enbart av två fiskar.

PFAS-analyserna har genomförts i både lever- och muskelvävnader på fiskproven för att möjliggöra jämförelse. Ur ett konsumtionsperspektiv är det viktigare att analysera muskelvävnader än lever, men för att få en indikation på hur mycket PFAS som ackumuleras som mest i vävnaderna så visade sig analyserna på lever vara viktig.

För att kompensera för olikheterna i provunderlaget fetthaltsnormerades resultaten för samtliga organiska miljögifter utom PFAS. Fetthaltsnormering görs för att möjliggöra jämförelser mellan prov men även mellan arter (mager respektive fet fisk). Dessa omvandlingar ökar dock osäkerheten i dataunderlaget.

### *Lärdomar*

För att utfärda lokala kostrekommendationer för fisk är det av stor vikt att enhetliga prov uttas, och att dialog förs med Livsmedelsverket.

### 6.1.3 Analys av PFAS i grundvatten

I Södermanland utfördes även en undersökning av PFAS i grundvatten i totalt 13 provpunkter under vintern 2023-2024. Provpunkterna valdes ut baserat på föregående provtagningars resultat samt en inventering med prioritering och uppskattning av föroreningsbelastning av möjliga provtagningslokaler för grundvattenförekomster inom Södermanlands län. Resultatet visade på högre halter än Livsmedelsverkets riktvärden för dricksvatten i tre av förekomsterna, samt PFAS-halter över rapporteringsgräns för 8 av 13 förekomster. I tre av dessa

överskrider uppmätta halter även riktvärden från SGUFS 2023:1 för PFAS24. Basparametrar för grundvatten analyserades också, och resultatet visade generellt, enligt SGU:s bedömningsgrunder, en låg eller måttlig påverkan (klass 2 eller 3) med undantag för vissa metaller (främst järn och aluminium) som bedömdes vara inom klass 4, hög påverkan, i ett flertal grundvattenförekomster.



## 7 Fortsättning/After-LIFE

Så som tidigare har rapporterats så är arbetet som skett inom C18 starkt sammankopplat med vattenförvaltningen och de krav som miljö kvalitetsnormer ställer på verksamhetsutövare. De ökade kunskaperna som projektet genererar, så som kännedom om förekomst av föroreningar, påverkar statusklassningen och ger dålig status eller behöver övervakas. De för projektet upptäckta föroreningar kommer därmed fortsättas att övervakas inom den regionala miljöövervakningen och inom kontrollprogram. Åtgärder kommer att initieras utifrån statusklassning baserade på mätningar gjorda i projektet. Då föroreningarna har blivit kända inom vattenförvaltningen och orsakat försämringar i status, så följer krav på att fortsätta övervaka problematiska ämnen och följa upp effekter av åtgärder. Övervakningen kommer ske inom regional miljöövervakning och av verksamhetsutövare i de fall man kan koppla föroreningarna till en specifik verksamhetsutövare.

Vissa ämnesgrupper är så pass problematiska att vi ser att vi gemensamt behöver lyfta dem i de nätverk projektet har genererat. Då frågorna är så pass angelägna ser vi att arbetsmöten kommer att fortsätta, informellt eller formellt i form av gemensamma projekt, till exempel med vattenproducenter och vattenvårdsförbund. Det gäller främst PFAS utifrån vad som genererats i projektet. Det saknas kunskap om vad som kommer ut från kraftvärmeverk och även från förbränningsanläggningar med hög temperatur. De höga halterna av bland annat det ultrakorta PFAS TFA behöver hanteras.

I ett flertal kommuner kommer samarbeten fortsätta som ett resultat av C18 projektet.

Till exempel i Stockholms län kommer samarbeten kring analysresultat fortsätta mellan Länsstyrelsen och Botkyrka, Haninge, Stockholm stad och Nynäshamns kommuner därutöver med grundvattenrådet för Norra Stockholmsåsen.

I Länsstyrelsen i Södermanland sker flera samarbeten. Katrineholms kommun följer upp PFAS-undersökningarna i Näsnaren genom att undersöka ursprunget till de höga halterna genom källspårning. Vid fynd av föroreningskälla kan åtgärder behöva införas för att minimera halterna i vattnet och på sikt i biota.

Flens kommun har delgivit resultat från analyser separat med avseende på de avvikande halterna av miljögifter i fisk från Gårdsjön. Förhoppningsvis kan rapporten<sup>4</sup> som skrivits utgöra underlag för vidare uppföljning inom tillsynsarbetet.

Vattenförvaltningen kommer förhoppningsvis att kunna följa upp de undersökningar som gjorts av PFAS och miljögifter i fisk genom det regionala

---

<sup>4</sup> Förekomst av miljögifter i fisk från sjöar och vattendrag i Södermanlands län år 2022.  
<https://www.lansstyrelsen.se/publikation?entry=288&context=32>

miljöövervakningsprogrammet. Dock är resurserna till miljöövervakningen begränsade och eftersom analyser är kostsamma så kommer detta att påverka omfattningen av kommande undersökningar.

Länsstyrelsen Södermanland kommer revidera "Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö"<sup>5</sup> under hösten 2024 och kommer troligtvis inkludera en åtgärd rörande miljömålet giftfri miljö. Kunskapen som detta projekt genererat kan då tas till vara och följas upp.

Som en kommunikationsinsats planerar vi för att en för projektet gemensam Storymap ska fortgå efter projekts slut, finansieringen är dock oklar.

---

<sup>5</sup> [Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö 2022–2026 | Länsstyrelsen Södermanland \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)



Havs  
och Vatten  
myndigheten