Akvatisk miljögiftsövervakning

- Nuläge och rekommendationer

Översyn inom den nationella miljöövervakningen

RAPPORT 7165 | JUNI 2024

Akvatisk miljögiftsövervakning - Nuläge och rekommendationer

Översyn 2024

NATURVÅRDSVERKET

Naturvårdsverket
Tel: 010-698 10 00
E-post: registrator@naturvardsverket.se
Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm
Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

ISBN 978-91-620-7165-3
ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2024

Omslag: Knubbsäl (*Phoca vitulina*), Magnus Martinsson/TT.

Förord

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har tillsammans med Länsstyrelsen i Dalarnas län genomfört denna översyn. Myndighetssamverkan inom ”Handlingsplanen full koll på våra vatten” har varit till stor hjälp för att ro översynen i hamn – stort tack till alla som på olika sätt har medverkat till att färdigställa rapporten genom kommentarer och diskussioner i olika forum.

Översyn av programområdena inom den nationella och regionala miljöövervakningen görs regelbundet som ett led i att förbättra miljöövervakningen. Syftet med en översyn är att identifiera vilka anpassningar som bör göras med hänsyn till förändringar i miljön och lagstiftningen, men också för att ge möjlighet att inkludera nya kunskaper och verktyg inom miljöövervakningen.

I denna rapport beskrivs vilka krav som ställs på dagens miljöövervakning och hur nuvarande akvatisk miljögiftsövervakning ser ut. Utgångspunkten för översynen har varit att utreda vilken utveckling som behövs för att få till en bättre fungerande kunskapsförsörjning, med sikte på att bättre klara genomförandekrav enligt rättsakterna samt på att övervakningen ska bli ännu mer användbar i miljöarbetet framöver.

Det är fokus på den statligt finansierade övervakningen som bedrivs av nationella myndigheter och länsstyrelser. I rapporten lyfts även övervakning som utförs av andra aktörer som till exempel samordnad recipientkontroll. Samordning mellan olika utförare av miljöövervakning är viktigt för att få en helhetsbild av tillståndet i våra vattenmiljöer.

Översynen mynnar ut i rekommendationer och utvecklingsbehov för utvecklad samordning, kunskapsförsörjning och datahantering. Detta för att bättre leva upp till de allt högre krav som ställs på miljöövervakningen. Hänsyn har inte tagits till nuvarande finansiella förutsättningar, vilket innebär att prioriteringar kommer att behöva göras utifrån verksamhetsförutsättningarna för respektive myndighet de kommande åren.

Den akvatiska miljöövervakningen uppfyller en mycket viktig roll för en god förvaltning av våra hav, sjöar, vattendrag och grundvatten. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har en gemensam plan för ett fortsatt gott samarbete inom området akvatisk miljögiftsövervakning. Som en del av planen kommer den löpande akvatiska miljögiftsövervakningen att övergå till Havs- och vattenmyndigheten från och med 2025. Vi är trygga med att ansvarsfördelningen mellan myndigheterna även framöver kommer att präglas av en god myndighetssamverkan och samsyn med syftet att säkerställa den bästa möjliga övervakningen med tillgängliga resurser. Översynen som presenteras i denna rapport är ett viktigt steg på vår gemensamma väg mot detta mål.

Stockholm, juni 2024.

Ingela Hiltula, Avdelningschef, Kretsloppsavdelningen, Naturvårdsverket

Thomas Klein, Avdelningschef, Avdelningen för miljöanalys, Havs- och vattenmyndigheten

FÖRORD **3**

SAMMANFATTNING **7**

ENGLISH SUMMARY **11**

INLEDNING **13**
Varför görs en översyn? 14
Avgränsning 14

MILJÖÖVERVAKNINGSBEHOVET **15**
Lagkrav 16
Vatten- och havsmiljöförvaltning 16
Övriga relaterade direktiv och lagkrav 17
Miljöbalken och egenkontrollsförordningen 18
Sveriges miljömål 18
Officiell statistik och övriga behov av övervakningsdata 19

NULÄGESBESKRIVNING **21**
Sveriges miljöövervakning 21
Nationell miljögiftsövervakning 22
Programområden inom nationell akvatisk miljögiftsövervakning 25
Övrig nationell miljögiftsövervakning 31
Regional miljögiftsövervakning 34
Verksamhetsutövares miljöövervakning 37
Lokal/kommunal övervakning 38
EU-projekt/internationella projekt 38
Förorenade områden - angränsande undersökningar i akvatisk miljö 39
Handlingsplanen full koll på våra vatten 40

DATAHANTERING INOM MILJÖÖVERVAKNINGEN **41**
Nationella datavärdskap 41
Datavärdskap vid SGU 41
Datavärdskap vid SLU 42
Datavärdskap vid SMHI 42
Datavärdskap vid Naturhistoriska riksmuseet 42
Internationell dataförvaltning 43
Regional datahantering 45

Länsstyrelserna 45
Vattenmyndigheterna 45
MiljödataSverige 46
Miljörapportering - data från verksamhetsutövare 46
Svenska miljörapporteringsportalen 46
Anpassad datahantering för vattenförvaltningens behov 47
Datahantering förorenade områden 47
Stödsystem för dataförvaltning 47
Stationsregistret 47
Register för miljödatakoder 48

VAD HAR HÄNT SEDAN ÖVERSYNEN 2014? 49

UTVÄRDERING 56
Generella iakttagelser 56
Miljögiftsövervakning 60
Programområde Kust och hav 60
Programområde Sötvatten 65
Regional akvatisk miljögiftsövervakning 73
Verksamhetsutövares miljöövervakning 76
Lokal/kommunal övervakning 77
EU-projekt/internationella projekt 78
Nya verktyg och metoder 78
Datahantering 80
Datahantering utanför nationella datavärdskap 84

REKOMMENDATIONER OCH UTVECKLINGSBEHOV 85
Samordning och vägledning 85
Samordning mellan nationell och regional miljöövervakning 85
Utvecklad samordning mellan datavärdskap och miljöövervakning 85
Kunskapsförsörjning över programområden 86
Kommunikation och kunskapsuppbyggnad 86
Stöd och guidning 86
Regional samordning 87
Miljöövervakning 88
Verktyg och metoder 89
Identifiera nya kemikaliehot 89

Datahantering 89
Underlätta inrapportering av data till datavärd 89
Utvecklad kvalitetskontroll 89
Ökad användarvänlighet 90
Förutsättningar för att öka användarvänligheten 91
Flexibla datavärdskap och insamling av data från andra aktörer 91

Sammanfattning

Översyn av programområdena inom den nationella och regionala miljöövervakningen görs regelbundet som ett led i att förbättra miljöövervakningen. Målet är att miljöövervakningen ska kunna användas för att följa miljötillståndet, bidra som underlag för att följa upp nationella och regionala miljömål, åtgärdsarbete, upptäcka nya miljöhot samt följa miljöstatus enligt EU:s Ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) och Ramdirektivet om en marin strategi (havsmiljödirektivet).

Kraven på miljögiftsövervakningen har ökat de senaste åren och det finns brister i förhållande till behoven. Trots vissa anpassningar inom olika programområden kan den statligt finansierade övervakningen inte uppfylla kraven från EU-direktiv och andra internationella rättsakter.

Det finns behov av fortsatt harmonisering mellan EU-lagstiftning och den statligt finansierade övervakningen. Återkommande översyner av vilka ämnen som övervakas behöver göras i takt med att EU-direktiv och annan internationell lagstiftning utvecklas och omfattar andra ämnen än i dagsläget. Kopplat till detta finns behov av att kunna följa effektiviteten av begränsningsförslag som beslutas och om de åtgärder som genomförs leder till tillräckliga minskningar i exponering för människa och miljö.

Många delar av samhället bidrar till påverkan och alla aktörer i systemet har sin roll att fylla. Tolkningen av kraven i lagstiftningen och den praktiska hanteringen i förvaltningen har stor betydelse för hur väl kraven på övervakningen kan uppfyllas och vad det kommer att kosta för olika aktörer. Den statligt finansierade övervakningen måste sträva efter att se till att det finns tillräckligt med information för att på ett relevant och tydligt sätt kunna ställa krav, vägleda och förvalta den information och kunskap som tas fram.

Förutsättningarna måste förbättras för att nationell och regional övervakning samt samordnad recipientkontroll ska kunna ge den helhetsbild som behövs. Miljöövervakningen behöver också kompletteras med andra aktörers information, till exempel lokal övervakning som utförs av kommuner och verksamhetsutövare. För att kunna ta tillvara och centralt förvalta olika aktörers data behövs på kort sikt en förbättrad förvaltning och harmonisering av dagens datavärdskap. På lång sikt behövs en plan för mer sammanhållen miljödataförsörjning för både miljöövervakning och påverkansdata. För att få en helhetsbild av miljötillståndet bör all data från miljöövervakning, inklusive recipientkontroll, rapporteras till nationella datavärdar.

Resultaten från miljögiftsövervakningen behöver kommuniceras i rätt format och till rätt målgrupper så att kunskapen både bidrar till att utveckla miljöarbetet, uppfylla rapporteringskrav samt förbättra genomförandet av miljöövervakningen.

För att den akvatiska miljögiftsövervakningen ska kunna uppfylla lagkrav och andra behov ges följande rekommendationer baserat på arbetet med översynen (Rekommendationerna redovisas i sin helhet i slutet av rapporten):

För att utveckla samordningen bör Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket eftersträva att underlätta regional förtätning av nationella delprogram och tillsammans med länsstyrelser och andra regionala aktörer bidra till gemensamma prioriteringar inom nationell och regional miljöövervakning. Myndigheterna behöver samordna utvärderingar av delprogram som genomförs samt öka förutsättningarna för att arbeta programområdesöverskridande och samarbeta med vattenvårdsförbunden.

Datavärdskap och miljögiftsövervakning bör arbeta tätare genom att Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i sin roll som beställare av datavärdskap i större utsträckning samordnar sina beställningar så att dessa bidrar till att harmonisera datavärdarnas förvaltning och tillhandahållande av data. Samtidigt behöver ansvariga för datavärdskap respektive miljöövervakningssamordning i större utsträckning samverka för att öka förutsättningarna för förenklad och bättre spridning av miljöövervakningsdata.

För att resultat och kunskap ska komma till bättre nytta bör Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket ta fram en kommunikationsstrategi så att viktiga resultat från miljögiftsövervakningen kommuniceras till interna och externa aktörer, i flera kanaler och i större utsträckning än idag.

Berörda nationella myndigheter bör sträva efter att i större utsträckning inkludera eller stödja regionala och kommunala aktörer att delta i relevanta projekt, exempelvis genom deltagande i referensgrupper och styrgrupper. Viktiga resultat kan på detta sätt tillgängliggöras för andra än de direkt involverade inom projekten.

För att öka kvaliteten på resultaten från miljöövervakningen bör Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten se till att delprogrambeskrivningar finns, är uppdaterade och ses över årligen och i enlighet med beslutade kvalitetsrutiner. Dessutom behöver man i arbetet med övervakningsmanualer fortsatt utveckla harmoniseringen och användning av begrepp och definitioner, bidra till att lämpliga krav på kvantifieringsgränser fastställs utifrån syftet med undersökningen. Myndigheterna behöver också säkerställa kompetens hos provtagare genom uppföljning och uppmuntran till deltagande i utbildningsinsatser av provtagningsförfarande.

En sammanhållen miljödataförsörjning ger en bättre bild av tillståndet i miljön. Därför bör Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten stödja och vägleda verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter i arbetet med att inkludera relevanta parametrar vid revidering av kontrollprogram, i både utsläppskontroller och recipientkontroller, utifrån verksamheternas utsläpp. Det behöver också genom

stöd och vägledning förtydligas vem som förväntas göra vad. Myndigheterna bör även arbeta för att initiera övervakning i påverkade områden när ansvaret är otydligt.

Länsstyrelsernas ansvariga för miljöövervakning bör sträva efter att öka den interna kommunikationen med andra sakområden som till exempel vattenförvaltning, prövning, tillsyn, efterbehandling av förorenade områden och miljömålsuppföljning. Länsstyrelserna bör även ta initiativ till dialog med kommunerna i syfte att anpassa den lokala övervakningen så att den kan vara en del av en helhetsbild med regional och nationell övervakning.

Miljöövervakningen behöver utvecklas genom att Havs- och vattenmyndigheten med stöd av Naturvårdsverket tar initiativ till att skapa ett nytt gemensamt delprogram för miljögiftsövervakning i vatten och sediment. Berörda nationella och regionala myndigheter bör också se till att det görs analyser av grundämnen i relevanta områden, kopplat till den gröna omställningen och behovet av sällsynta jordartsmetaller, i syfte att öka förståelsen för riskbilden kopplat till dessa ämnen. Sveriges geologiska undersökning, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, vattenmyndigheterna och länsstyrelserna bör se till att det görs återkommande screeningsinsatser eller motsvarande mätkampanjer i grundvatten.

Sveriges geologiska undersökning, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Livsmedelsverket bör göra gemensamma satsningar riktade mot enskild vattenförsörjning såsom informationskampanjer, utökad vägledning framför riktat mot hushåll med speciella riskgrupper som exempelvis barn och gravida.

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör följa utvecklingen av nya metoder och vid behov genomföra insatser i syfte att upprätthålla en optimerad undersökningsmetodik inom miljöövervakningen.

Rapportering av data till datavärd måste bli enklare genom att Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tydliggör vilka data som ska rapporteras var och tar fram anpassade instruktioner som underlättar för datarapportören.

Kvaliteten på data behöver höjas. Naturvårdverket och Havs- och vattenmyndigheten bör utveckla kvalitetskontrollerna av data till datavärdskap genom utvecklade rutiner vid beställning av undersökningar, utvecklad kontroll av inkommande data till datavärd, testning av inrapporterade data i samband med rapportering samt möjliggöra kontinuerlig rättning och uppföljande kontroll av felaktigheter.

Datavärdskapens användarvänlighet måste förbättras. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör skapa förutsättningar för förbättrade utsökningsmöjligheter. Förutsättningar för detta är att fler datavärdar använder sig

av stödsystem för hantering av stationer och provtagningsplatser (Stationsregistret) samt system för att hantera gemensamma koder och begrepp som används för att märka upp data i datavärdskapen (Register för miljödatakoder). På sikt bör myndigheterna planera för att skapa en gemensam tjänst för inrapportering och uttag av data från de nationella datavärdskapen, så att rapportering och användning av data underlättas.

Användningen av data kan ökas genom att skapa anpassade tjänster kopplade till datavärdskapen. Detta är inte datavärdarnas uppgift utan varje användare behöver identifiera sina egna behov och ta initiativ till att beställning och utveckling av anpassade tjänster görs. Områden där det finns behov för detta är t.ex. inom miljömålsarbetet, vattenförvaltningen, nationella utvärderingar och sammanställningar, nationella och internationella rapporteringar.

Förutsättningarna för att ta emot mer data från andra aktörer behöver förbättras. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör gemensamt se till att det finns en samordnad flexibilitet i myndigheternas olika datavärdskap genom att skapa ett myndighetsgemensamt forum för kontinuerlig bedömning av vilka data, nya och befintliga, som bör tas emot, förvaltas och tillgängliggöras genom datavärdskapen. Detta skulle leda till ökad tillgänglighet av sammanhållna miljödata på ett för samhället väldigt kostnadseffektivt sätt.

SGU, Havs och vattenmyndigheten och Vattenmyndigheterna bör gemensamt fortsätta framhålla råvattenkontrollens betydelse för vattenförvaltningen, samordningen med dricksvattendirektivet, miljömålsuppföljning och den akvatiska miljöuppföljningen i sin helhet. Resultaten från råvattenkontrollen står för en betydande andel av det nationella underlag samlas in om förekomst och spridning av miljögifter i grundvatten.

English summary

A review of the programme areas within national and regional environmental monitoring is carried out regularly (until now approximately every 6-10 years). This is made to ensure that adequate knowledge is available for improvements of the environmental monitoring in Sweden. The final aim is to ensure that the aquatic contaminant monitoring enables assessments of the state of the environment, contributes to the assessment of national and County Administrative Board environmental objectives, constitutes a basis for work related to measures, allows detection of new environmental threats and supports the monitoring of environmental status within the EU Water Framework Directive and the Marine Strategy Framework Directive.

The requirements for environmental contaminant monitoring have increased in recent years, leading to shortcomings in what is monitored in relation to the actual needs. The national and County Administrative Board environmental contaminant monitoring provides a limited picture of the state of the environment regarding the wide range of different geographical areas, pollution gradients and environmental matrices. An adequate national overall picture is therefore lacking in certain aspects, which limits national evaluations and thus national steering of monitoring, as well as analyses regarding measures and policy development. Despite some adaptations in different programme areas, state-funded monitoring cannot today meet all the requirements of EU directives and other international legal acts.

There is a need for further harmonisation between EU legislation-related monitoring and state-funded monitoring. Regular reviews of which substances that should be monitored need to be carried out as legislation develops. Linked to this, there is a need to evaluate the efficiency of bans and restrictions and whether the measures lead to sufficient exposure reductions in humans and the environment.

There are many parts of the society that contribute to the impact of contaminants in the environment and different actors have their own role to play. The interpretation of the requirements of the legislation and the practical management of the administration has a major impact on how well the requirements for monitoring can be met and the costs for different actors. State-funded monitoring must strive to ensure that there is sufficient information to be able to set requirements, guide different actors and administer the information and knowledge produced in a relevant and clear manner.

There is a need to improve common assessment of Swedish national and County Administrative Board monitoring as well as environmental permit compliance monitoring in order to provide an adequate overall picture. Moreover, nationally funded environmental monitoring needs to be supplemented with information from other actors, such as local monitoring carried out by municipalities. In order to

utilise and centrally manage the data from different actors efficiently, there is a need for improved harmonisation and management of today's data hosting in the short term. In the long term, a plan is needed for a more coherent environmental data supply for both environmental monitoring and data on impacts. State-funded monitoring needs to contribute to a greater extent to the process of adapting operators' recipient control to the emissions and the impact that occur. There is a need for further harmonisation between EU legislation and Swedish environmental monitoring.

The results of environmental contaminant monitoring need to be communicated in the right format and directed to relevant target groups so that the knowledge contributes to the development of environmental work, meets reporting requirements and improves the implementation of environmental monitoring.

In order for aquatic environmental contaminant monitoring to meet legal requirements and other needs, it is recommended that:
• The coordination between national and County Administrative Board environmental monitoring facilitates (local) densification of national programmes, contributes to common priorities, further facilitates cooperation with water conservation associations and other key actors, continuously evaluates, communicates, and follow up results from environmental monitoring.
• The coordination between environmental monitoring and data hosting is further strengthened.
• National authorities provide support and guidance on how environmental monitoring should be carried out by using guidance material that is kept up to date.
• Coordination within the various parts of the County Administrative Board is being developed regarding environmental monitoring and other activities.
• Responsible authorities ensure that monitoring data is reported to the data host using harmonized data management procedures across data hosts.
• The use of central support systems such as the Station Register and the Register for Environmental Data Codes (or equivalent) should increase.
• Improve the conditions for receiving and managing data from other actors.
• Increase evaluations of data and communication of results.

Inledning

Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten har tillsammans med Länsstyrelsen i Dalarnas län gjort en översyn av den akvatiska miljögiftsövervakningen. Utredningen har genomförts under åren 2021 till 2024 genom en kombination av myndighetssamarbete och konsultuppdrag. Referensgruppen bestod av representanter från Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen, Vattenmyndigheterna, Sveriges geologiska undersökning, Länsstyrelsen i Gotlands län och Länsstyrelsen i Skåne län. Delar av utvärderingen av data har samordnats med närliggande arbete inom den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten. Målgruppen för denna rapport är huvudsakligen ansvariga tjänstemän och chefer inom nationell och regionalt finansierad miljöövervakning samt även kommuner, vattenvårdsförbund, miljöansvariga hos verksamhetsutövare och miljökonsulter.

Med akvatisk miljögiftsövervakning avses här den övervakning av miljögiftshalter och relaterade effektmätningar som sker i akvatiska miljöer, det vill säga i yt- och grundvatten, i biota samt i havs- och sjösediment. Med miljögifter avses ämnen som sprids av människan som potentiellt kan orsaka toxiska effekter i människa eller i miljön.

Behovet av användbara resultat från den akvatiska miljögiftsövervakningen ökar i takt med ökande krav på uppföljning inom bland annat havs- och vattenförvaltningen, internationella åtaganden och nationella miljökvalitetsmål. Sedan den senaste översynen, som publicerades 2014, har förutsättningarna för miljöövervakningen berörts i flera statliga utredningar. Därför har översynen den här gången ett bredare angreppssätt än tidigare översyner.

I denna översyn har fokus lagts på att beskriva nuläget och se över behovet av miljögiftsövervakning utifrån ändrade förutsättningar. Stor tyngd har även lagts på datahanteringen, då en välfungerande datahantering är en förutsättning för att kunna utvärdera resultat och ge en bild av miljötillståndet. I utvärderingarna ingår mätningar som har gjorts inom den nationellt finansierade miljöövervakningen, samt tillgängliga data från andra typer av övervakning som till exempel utförs av vattenvårdsförbund.

Översynen mynnar ut i rekommendationer och utvecklingsbehov för utvecklad samordning, kunskapsförsörjning och datahantering. Detta för att bättre leva upp till de allt högre krav som ställs på miljöövervakningen. Hänsyn har inte tagits till nuvarande finansiella förutsättningar, vilket innebär att prioriteringar kommer att behöva göras utifrån verksamhetsförutsättningarna för respektive myndighet de kommande åren.

Varför görs en översyn?

Översyn av programområdena inom den nationella och regionala miljöövervakningen görs regelbundet som ett led i att förbättra miljöövervakningen. Syftet med en översyn är att identifiera vilka anpassningar som bör göras med hänsyn till förändringar i miljön och lagstiftningen, men också för att ge möjlighet att inkludera nya kunskaper och verktyg inom miljöövervakningen. Resultaten från en översyn används som underlag i revisioner och kvalitetshöjande åtgärder inom den nationella och regionala miljöövervakningen. Målet är att skapa ett bättre underlag för att följa upp nationella miljömål, åtgärdsarbete och miljöstatus enligt EU:s Ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) och Ramdirektiv om en marin strategi (havsmiljödirektivet), samt att upptäcka nya miljöhot.

Avgränsning

De projekt, utvärderingar och analyser som har gjorts inom översynen har i huvudsak begränsats till programområdena Kust och hav samt Sötvatten, pågående regionala delprogram för miljögifter och den data som har inrapporterats till och med 2022 samt inom ramen för översynen 2021–2024. Översynen inkluderar även, i viss omfattning, koppling till andra programområden och processer, såsom miljögiftssamordningen, screeningar och andra former av mätkampanjer eller undersökningar. För motsvarande utvärderingar inom andra programområden hänvisar vi huvudsakligen till arbete inom respektive programområde.

Miljöövervakningsbehovet

Betydelsen av begreppet miljöövervakning skiljer sig åt mellan olika myndigheter, aktörer och statliga utredningar. I den här översynen är utgångspunkten Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens riktlinjer för miljöövervakning[1,2], syftet med övervakningen enligt havs- och vattenförvaltningen[3,4] samt definitionen i den statliga utredningen Sveriges miljöövervakning – dess uppgift och organisation för en god miljöförvaltning[5]. Det övergripande miljöövervakningsbehovet kan beskrivas genom att ställa nedanstående frågor.

Ska miljögiftsövervakningen kunna användas för att följa förändringar i miljötillståndet?
Ja, den samlade miljöövervakningen, nationell, regional och samordnad recipientkontroll ska ge en samlad bild av miljötillståndet så att det går att till exempel skilja effekterna av mänsklig påverkan från naturliga variationer eller storskalig påverkan från lokal påverkan. För det krävs återkommande, systematiskt upplagda undersökningar och tillräckligt långa tidsserier på rätt platser.

Ska miljögiftsövervakningen bidra till att följa upp de nationella miljökvalitetsmålen?
Ja, resultat från miljöövervakningen ska bidra till underlag för att följa upp miljökvalitetsmålen, men kan inte förväntas ge hela bilden.

Ska miljögiftsövervakningen bidra till att uppfylla behov som ställs på övervakning inom havs- och vattenförvaltningen?
Ja, miljöövervakningen ska bidra till att bedöma status, påverkan och åtgärdsbehov inom både havs- och vattenförvaltningen.

Ska miljögiftsövervakningen kunna användas till att upptäcka nya miljörisker eller kemikaliehot?
Ja, miljöövervakningen bör användas för att öka sannolikheten att upptäcka nya miljögifter eller effekterna av stora förändringar i kemikalieanvändning.

[1] Naturvårdsverket. 2023. Miljöövervakning följer tillståndet i miljön. https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/miljoovervakning/

[2] Havs- och vattenmyndigheten. 2023. Miljöövervakning. https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/miljoovervakning.html

[3] Havsmiljöförordning (2010:1341). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/Havsmiljoforordning-20101341_sfs-2010-1341/

[4] Vattenförvaltningsförordning (2004:660). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/_sfs-2004-660/

[5] SOU 2019:22, https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2019/04/sou-201922/. ”Syftet med miljöövervakning är att följa tillståndet i miljön, upptäcka nya miljörisker och vara ett underlag för att bedöma arbetet för att nå Sveriges nationella miljökvalitetsmål.”

Ska miljögiftsövervakningen bidra till uppföljning av åtgärder och påverkan?
Den statligt finansierade miljöövervakningen ska ge underlag för att följa storskaliga förändringar på nationell och regional nivå till följd av begränsningar, förbud eller andra åtgärder på nationell, EU eller global nivå.

Uppföljning av lokala och regionala behov av åtgärder samt uppföljning av genomförda åtgärder och återhämtning av påverkade områden ska i första hand genomföras av vattenförvaltningens operativa övervakning som delvis utförs inom verksamhetsutövares egenkontroll eller samordnad recipientkontroll. Det är dock viktigt att skilja på egenkontrollens syfte att analysera den enskilda verksamhetens påverkan och syftet med miljöövervakningen och kontrollen av att miljökvalitetsnormerna följs.

Lagkrav

Den akvatiska miljögiftsövervakningen behöver förhålla sig till krav från nationell och internationell lagstiftning och andra behov inom exempelvis miljömålsuppföljning och rapportering av data till offentlig statistik och internationella konventioner. Nedan följer en kort beskrivning av de lagkrav och andra behov som har identifierats som mest grundläggande för översynen av den akvatiska miljögiftsövervakningen. I bilaga 1 finns en mer detaljerad beskrivning av dessa lagkrav och behov.

Havs- och vattenmyndigheten har även tagit fram en prioriteringslista som beskriver ca 110 olika behov av miljögiftsövervakning utifrån olika direktiv, förordningar och miljömål. Behoven omfattar övervakning av koncentrationer, effekter och tillförsel av miljögifter. I listan ingår krav på miljögiftsdata utifrån Art- och habitatdirektivet, Dricksvattendirektivet (2020/2184), Havsmiljödirektivet (2008/56/EG), Ramdirektivet för vatten (2000/60/EG), Helcom, Ospar, EU-förordning 401/2009 (WISE-6 Water quality) och EU-förordning 166/2006 (WISE-1 Emissions).

Vatten- och havsmiljöförvaltning

EU:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet)[6] och ramdirektiv om en marin strategi (havsmiljödirektivet)[7] ställer krav på upprättande och genomförande av övervakning. Kraven på miljögiftsövervakning skiljer sig åt mellan vattendirektivet och havsmiljödirektivet. Vattendirektivet fokuserar på att övervaka miljögiftshalter i vattenfas samt sediment eller biota. I havsmiljödirektivet är kraven på övervakning bredare och inkluderar även till exempel hälsoeffekter, oljeutsläpp och marint skräp. I båda direktiv jämförs uppmätta miljögiftshalter med bedömningsgrunder enligt föreskrift från Havs- och vattenmyndigheten (HVMFS 2019:25). För att uppnå god status måste de uppmätta miljögiftshalterna understiga bedömningsgrunder.

[6] Direktiv 2000/60/EG. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32000L0060

[7] Direktiv 2008/56/EG. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex%3A32008L0056

Vattenförvaltningen, som utgår från vattendirektivet, föreskrivs och vägleds av Havs- och vattenmyndigheten för ytvatten och Sveriges geologiska undersökning för grundvatten, samordnas av Vattenmyndigheterna och genomförs till stor del av länsstyrelserna. Vattenförvaltningen kopplat till grundvatten omfattar grundvattenförekomster. Vattenförvaltningen kopplat till ytvatten omfattar vattenförekomster som utgörs av sjöar, vattendrag och kustvatten. Övervakningsbehoven inom vattenförvaltningen beskrivs och utreds detaljerat inom handlingsplanen ”Full koll på våra vatten”[8]. Den nationella och regionala akvatiska miljögiftsövervakningen upprättades långt före implementeringen av vattendirektivet, vilket gör att den huvudsakligen är utformad för att för att uppfylla andra behov än de som ställs inom vattendirektivet.

Havsmiljöförvaltningen, som utgår från havsmiljödirektivet, föreskrivs, vägleds, samordnas och genomförs av Havs- och vattenmyndigheten i samverkan med andra myndigheter. Havsmiljöförvaltningen omfattar havsområden i Östersjön och Västerhavet från baslinjen ut till den yttre gränsen av den ekonomiska zonen (för Sveriges del maximalt cirka 120 km). Enligt havsmiljödirektivet ska medlemsstaterna vara koordinerade och enhetliga i sitt genomförande, och nyttja havsmiljökonventionerna (för Sveriges del Ospar[9] och Helcom[10]) så långt som möjligt i detta. I och med tillkomsten av havsmiljödirektivet har arbetet och målsättningen med havsmiljökonventionerna för europeiska havsområden reviderats för att kunna svara på EU:s kravställning. Ytterligare internationella samarbeten där Sverige både bidrar med och nyttjar kunskap och data via övervakning är Arktiska rådet[11] och Internationella havsforskningsrådet (Ices)[12]. Ospar, Helcom, Arktiska rådets gemensamma program för miljöövervakning och bedömning (Amap, Arctic Monitoring and Assessment Programme) och Ices har en gemensam samarbetsplattform för bland annat datahantering och presentation av data och statusbedömningar för miljögifter.

Övriga relaterade direktiv och lagkrav

Förutom kraven utifrån vatten- och havsmiljödirektiven behöver den akvatiska miljögiftsövervakningen förhålla sig till annan relaterad EU-lagstiftning. Art- och habitatdirektivet[13] samt dricksvattendirektivet[14] ställer krav på att bedömningar kan göras av påverkan från miljögifter på arter och livsmiljöer respektive dricksvattenförsörjning (Tabell 1). Övervakning enligt Vattendirektivet ska även kompletteras med viss övervakning som behövs enligt dessa direktiv. Kopplingar

[8] Havs- och vattenmyndigheten. 2023. Full koll på våra vatten. https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/miljoovervakning/full-koll-pa-vara-vatten.html

[9] Oslo-Pariskonventionen. https://www.ospar.org/

[10] Helsingforskonventionen. https://helcom.fi/

[11] Arktiska Rådet. https://arctic-council.org/

[12] Internationella havsforskningsrådet. https://www.ices.dk/

[13] Direktiv 92/43/EEG. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:31992L0043

[14] Direktiv (EU) 2020/2184. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32020L2184

finns även till EU-lagstiftning som omfattar hantering av miljöinformation samt övervakning av utsläpp till vatten och luft (beskrivs inte närmare här).

Miljöbalken och egenkontrollsförordningen

Enligt miljöbalkens[15] hänsynsregler (2 kap. 2§) ska verksamhetsutövare ha kunskap om verksamhetens påverkan på miljön, och de ska enligt miljöbalkens allmänna regler om verksamhetsutövarens kontroll (26 kap. 19 §) utföra egna undersökningar. Vidare ska verksamhetsutövare enligt egenkontrollsförordningen[16] regelbundet kontrollera verksamheten och dess påverkan på miljön. Egenkontrollen inkluderar kontroll av både utsläpp och effekter på recipienten.

Sveriges miljömål

Övervakning av miljögifter behövs för att följa upp nationella miljömål. Sveriges miljömål[17] definierar och vägleder miljöarbetet i Sverige, och består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt flera etappmål. Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i miljön som eftersträvas, miljömålens preciseringar förtydligar målen och följs upp med indikatorer och andra mätbara mål. Etappmålen är tidsatta mål som pekar ut viktiga steg i den samhällsomställning som krävs för att generationsmålet och miljökvalitetsmålen ska kunna nås. Data från den akvatiska miljögiftsövervakningen kan bidra till uppföljningen av miljökvalitetsmålen. Till skillnad från vatten- och havsmiljöförvaltningen inkluderar miljömålsarbetet fler matriser, ämnen och ämnesgrupper. Därför behöver miljögiftsövervakning utifrån miljömålsarbetet vara bredare än underlaget som behövs för vattenförvaltningen alternativt att det säkerställs att nödvändig information tas fram på annat sätt. Den akvatiska miljögiftsövervakningen ger underlag för att följa upp miljökvalitetsmålen Hav i balans samt levande kust och skärgård, Levande sjöar och vattendrag, Giftfri miljö och Grundvatten av god kvalitet (Tabell 1).

[15] Miljöbalk (1998:808). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/

[16] Förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-1998901-om-verksamhetsutovares_sfs-1998-901/

[17] https://www.sverigesmiljomal.se/

Tabell 1. Miljökvalitetsmål och preciseringar kopplade till den akvatiska miljögiftsövervakningen, vilka som utför övervakningen och kopplingen till olika EU-direktiv. NMÖ: nationell miljöövervakning, RMÖ: regional miljöövervakning.

Miljökvalitetsmål	Precisering	NMÖ & RMÖ	Verksamhets-utövare	Vatten-direktivet	Havsmiljö-direktivet	Art- & habitat-direktivet	Dricksvatten-direktivet
Hav i balans samt levande kust och skärgård	God miljöstatus	X	X		X		
Hav i balans samt levande kust och skärgård	God ekologisk och kemisk status	X	X	X			
Levande sjöar och vattendrag	God ekologisk och kemisk status	X	X	X			
Levande sjöar och vattendrag	Ytvattentäkters kvalitet	X	X	X			X
Giftfri miljö	Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen	X	X	X	X	X	X
Giftfri miljö	Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper	X	X	X	X		
Giftfri miljö	Förorenade områden	X	X	X	X		
Grundvatten av god kvalitet	Grundvattnets kvalitet	X	X	X			X
Grundvatten av god kvalitet	God kemisk grundvattenstatus	X	X	X			X

Officiell statistik och övriga behov av övervakningsdata

Officiell statistik presenteras av ett 30-tal myndigheter inom deras ansvars-/sakområden[18] och möjliggör publicering av kvalitetssäkrad statistik även för data som inte kan göras öppet tillgänglig (exempelvis register eller sekretessklassade uppgifter). All officiell statistik presenteras på Statistikmyndigheten SCB webbplats Hitta statistik[19]. Naturvårdsverket är ansvarig myndighet för officiell statistik gällande utsläpp, miljötillstånd, avfall samt miljöbalkens tillämpning. Exempelvis presenterar Naturvårdsverket statistik för utsläpp av miljöföroreningar till vatten och luft, halter av kadmium hos svenska kvinnor samt miljötillståndet i grundvatten. Havs- och vattenmyndigheten är ansvarig myndighet för statistikområdena fiske samt havs- och vattenmiljön och presenterar statistik på sin hemsida för havs- och vattenmiljö kopplat till ekologiska faktorer, och även för kemiska parametrar i grundvatten. Data från den akvatiska miljögiftsövervakningen är en grundläggande förutsättning för framtagandet av den nuvarande officiella statistiken.

[18] Förordning (2001:100) om den officiella statistiken. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2001100-om-den-officiella_sfs-2001-100/

[19] https://www.scb.se/hitta-statistik

Data från den akvatiska miljögiftsövervakningen används även för många andra behov, exempelvis till framtagande av olika planer för att minska spridning av miljögifter, reglering av ämnen inom olika lagstiftningar och konventioner, och inom tillsyn och prövning samt forskning.

Nulägesbeskrivning

Här sammanfattas Sveriges miljöövervakning med fokus på programområdena Sötvatten och Kust och hav, samt även annan angränsande övervakning. Det görs en redovisning av vad som har hänt sedan den senaste översynen 2014, inklusive en uppföljning av de utvecklingsområden som identifierades då. En utförligare beskrivning av respektive program finns i bilaga 2.

Sveriges miljöövervakning

Den nationella och regionala statligt finansierade miljöövervakningen organiseras i programområden. Varje programområde innehåller flera delprogram, och en del av dessa genomförs av flera aktörer i gemensamma delprogram. Det huvudsakliga syftet med de olika delprogrammen skiljer sig delvis åt då olika strategier är lämpliga för olika syften men alla bidrar till kunskapsförsörjning inom området. Exempelvis kan ett delprogram vara optimerat för att följa förändringar över tid, vilket gör att den geografiska upplösningen är lägre prioriterad, eller att programmet är fokuserat på en specifik art eller åldersintervall av individer. De flesta delprogram inom nationell miljögiftsövervakning är optimerade för att följa förändringar över tid vid platser utan lokala påverkanskällor med syfte att följa den diffusa spridningen av miljögifter i miljön. Den regionala miljögiftsövervakningen är generellt framtagen för att, precis som verksamhetsutövares recipientkontroll, övervaka platser med lokala påverkanskällor. För att göra undersökningarna jämförbara och kvalitetssäkrade inom olika delprogram finns det handledning i form av metoddokument, så kallade övervakningsmanualer[20].

Det är Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten som ansvarar för de olika programområdena inom den nationella miljöövervakningen. Naturvårdsverket ansvarar för åtta programområden; Landskap, Fjäll, Skog, Jordbruksmark, Våtmarker, Luft, Miljögiftssamordning och Hälsorelaterad miljöövervakning och ansvarar även för Biogeografisk uppföljning av naturtyper och arter. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för de två akvatiska programområdena Kust och hav samt Sötvatten, vilket även inkluderar grundvatten.

Den regionala miljöövervakningen har fram till 2022 samordnats av Naturvårdsverket, men från och med 2022 förändrades rutinen så att länsstyrelserna får medel direkt och inte samordnat via anslag från Naturvårdsverket eller Havs- och vattenmyndigheten. Fortsatt samordning nationellt och regionalt är dock nödvändig för en gemensam helhetsbild av miljötillståndet. Det finns ett kvalitetsledningssystem för miljöövervakningsverksamheter som drivs inom eller får bidrag via

[20] Naturvårdsverket. Handledning för miljöövervakning. https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoovervakning/handledning-for-miljoovervakning/

miljöövervakningsanslaget[21]. Där ges specifika råd och riktlinjer för kvalitetssäkringen inom olika delar av miljöövervakningen.

Resultaten från miljöövervakningen ger en beskrivning av tillståndet i miljön, bidrar till att ta fram olika typer av referensvärden och varnar för störningar, men kan också visa på positiva effekter som sjunkande halter av ett ämne i miljön efter förbud, regleringar eller andra typer av åtgärder. Olika behov kan kräva specifika undersökningar eller anpassat upplägg, exempelvis om syftet är att beskriva trender eller bedömning mot ett gränsvärde. Vad som undersöks inom miljöövervakningen bestäms av krav och behov enligt miljölagstiftning, miljökvalitetsmål samt Sveriges åtaganden om rapportering som följd av EU-lagstiftning samt annan internationell lag. Viss miljöövervakning genomförs även om det inte finns specifika lagkrav, exempelvis screeningen av miljögifter som är ett nödvändigt verktyg för att hitta nya miljöproblem och underlag för vidare undersökningar.

Den nationella och regionala miljögiftsövervakningen samt annan miljögiftsövervakning beskrivs närmare nedan.

Nationell miljögiftsövervakning

Den akvatiska miljögiftsövervakningen samordnas av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten och spänner över flera programområden och delprogram (Tabell 2). Hur ansvaret fördelas mellan myndigheterna styrs av förordningar, instruktioner och regleringsbrev samt gemensamma överenskommelser som främst hanteras genom regelbundna möten mellan myndigheternas generaldirektörer.

Havs- och vattenmyndigheten är förvaltningsmyndighet på miljöområdet för frågor om bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, vattendrag och hav och ska inom sitt ansvarsområde vara pådrivande, stödjande och samlande vid genomförandet av miljöpolitiken[22]. Havs- och vattenmyndigheten har enligt havsmiljöförordningen för havsmiljöns område rätt att besluta om föreskrifter gällande miljökvalitetsnormer samt ett samordnings- och genomförandeansvar för övervakningsprogram[23]. För sjöar, vattendrag och kustvatten ska Havs- och vattenmyndigheten enligt vattenförvaltningsförordningen[24] bland annat föreskriva om övervakningsprogrammens innehåll och genomförande samt rapportering av övervakningsprogrammen till EU-kommissionen. I myndighetens instruktion

[21] Systematiskt kvalitetsledningsarbete för samordnad miljöövervakning, Ärendenr: Naturvårdsverket NV-09591-20; Havs- och vattenmyndigheten diarienr 2468–21: https://www.naturvardsverket.se/4918ce/globalassets/vagledning/miljoovervakning/handledning/systematiskt-kvalitetsledningsarbete-for-samordnad-miljoovervakning.pdf

[22] Förordning (2011:619) med instruktion för Havs- och vattenmyndigheten, 1–2 §§. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2011619-med-instruktion-for-havs-_sfs-2011-619/

[23] Havsmiljöförordning (2010:1341), 7, 8, 10, 20 & 23 §§. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/havsmiljoforordning-20101341_sfs-2010-1341/

[24] Vattenförvaltningsförordning (2004:660), 2§ 7 kap, 1§ 9kap. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660/

Tabell 2. Delprogram inom olika programområden som ingår i den nationella akvatiska miljögiftsövervakningen, samt liknande övervakning som är nationellt samordnad.

Kust och hav	Sötvatten	Miljögifts-samordning	Jordbruksmark	Skog
Metaller och organiska miljögifter i biota	Provbankning samt analys av metaller och organiska miljögifter i limniska fiskarter	Miljöprovbank	Mätningar av växtskyddsmedel	Integrerad miljöövervakning
Metaller och organiska miljögifter i sediment	Trendstationer sjöar	Screening för att identifiera miljöföroreningar		
Embryonalutveckling hos vitmärla	Omdrevsstationer sjöar	Miljögifter i urban miljö		
Organiska tennföreningar och imposex hos snäcka	Trendstationer vattendrag			
Kustfisk hälsa	Trendstationer flodmynningar			
Integrerad kustfiskövervakning	Trend- och omdrevsstationer grundvatten			
Reproduktion hos havsörn	Stora sjöarna			
Sälhälsa	Integrerad kalkeffektuppföljning (IKEU)*			

**IKEU är ett fristående program som följer upp effekter av kalkning i sjöar och vattendrag. I uppföljningen ingår metaller i vatten och kvicksilver i biota.*

framgår även samordningsansvar gällande vattenmyndigheternas genomförande av vattenförvaltningsförordningen.

Naturvårdsverket är enligt sin instruktion förvaltningsmyndighet på miljöområdet i frågor om klimat och luft, mark, biologisk mångfald, förorenade områden, kretslopp och avfall, miljöövervakning samt miljöforskning[25]. Naturvårdsverket har en central roll i miljöarbetet och ska vara pådrivande, stödjande och samlande vid genomförandet av miljöpolitiken. Naturvårdsverket ska inom sitt ansvarsområde särskilt utveckla, följa upp och samordna arbetet med miljöinformationsförsörjning och ansvara för den övergripande administrativa samordningen av miljöövervakningen; i samråd med Havs- och vattenmyndigheten fördela medel för miljöövervakning, uppföljning av miljökvalitetsmålen och internationell rapportering och efter samråd med övriga berörda myndigheter och organisationer ansvara för genomförandet av miljöövervakningen samt beskriva och analysera miljötillståndet inom sitt ansvarsområde.

[25] Förordning (2012:989) med instruktion för Naturvårdsverket, 1, 3 §§. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2012989-med-instruktion-for_sfs-2012-989/

Utifrån dessa förutsättningar har samverkan skett kontinuerligt mellan de båda myndigheterna sedan 2011 för att gemensamt driva övervakningen och informationsförsörjningen inom det akvatiska miljögiftsområdet. En specifik samverkansöverenskommelse från 2023 gällande övervakning av akvatiska miljögifter[26] har tagits fram. Överenskommelsen specificerar att Havs- och vattenmyndigheten från och med 2025 samordnar samtliga delprogram inom programområdena sötvatten samt Kust och hav med undantag för reproduktion hos havsörn.

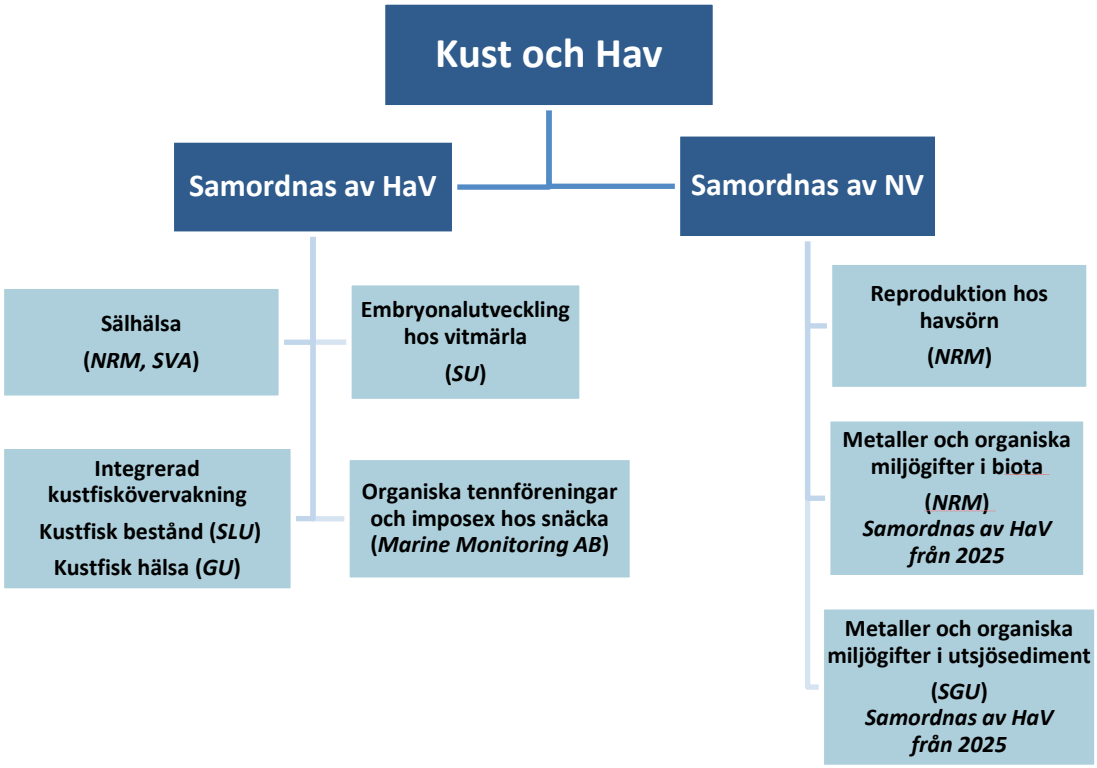
[26] Ansvar och samverkan mellan Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten – ett tydliggörande om nationell övervakning av akvatiska miljögifter. PM, ärendenummer NV-03543-21 respektive diarienummer HaV-2023-000300.

Programområden inom nationell akvatisk miljögiftsövervakning

PROGRAMOMRÅDE KUST OCH HAV

Programområde Kust och hav samordnas av Havs- och vattenmyndigheten. Övervakningen av metaller och organiska miljögifter i marin miljö består av trendövervakning av utvalda parametrar i biota, utsjösediment, biologisk effektövervakning samt insamling av prover till Miljöprovbanken.

Inom trendövervakningen av metaller och organiska miljögifter i biota görs årliga mätningar i fisk, blåmussla och fågelägg.



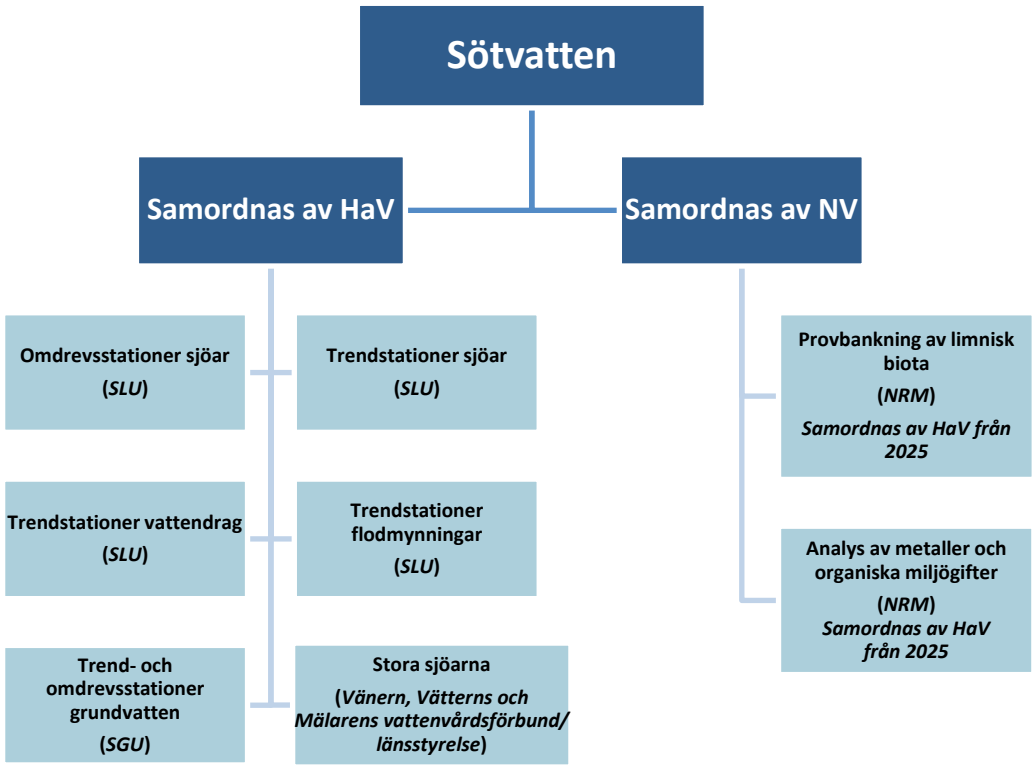
Figur 1. Programområdet Kust och hav och ingående delprogram som samordnas av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) respektive Naturvårdsverket (NV). Delprogrammen utförs av olika utförare som anges inom parentes (Naturhistoriska riksmuseet, NRM; Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA; Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU; Göteborgs universitet, GU; Stockholms universitet, SU; Sveriges geologiska undersökningar, SGU). Från och med 2025 kommer Havs- och vattenmyndigheten samordna samtliga delprogram inom programområde Kust och hav med undantag för reproduktion hos havsörn.

Biologisk effektövervakning genomförs på organismer som befinner sig på olika nivåer i näringskedjan. Effektmätningarna i marin miljö började med övervakning av effekter av miljögifter på säl och havsörn. Även övervakning av effekter på fisk och ryggradslösa djur ingår numera i den nationella miljöövervakningen. Vissa har valts ut som gemensamma indikatorer i internationella överenskommelser (Helcom, Ospar).

De delprogram där halter eller effekter av metaller och organiska miljögifter mäts inom programområdet Kust och hav presenteras i Figur 1 och beskrivs i bilaga 2.

PROGRAMOMRÅDE SÖTVATTEN

Programområde Sötvatten samordnas av Havs- och vattenmyndigheten och omfattar övervakning av sjöar, vattendrag och grundvatten. Programområdet består av flera delprogram som undersöker olika fysikaliska, kemiska och biologiska parametrar. I vissa delprogram ingår undersökningar av metaller och organiska miljögifter, samt insamling av prover till Miljöprovbanken. Syftet är att beskriva miljötillståndet i sötvatten ur ett nationellt perspektiv. Resultat från övervakning i områden utan lokal påverkan kan användas som referens till mer påverkade områden. Resultat kan även användas för att upptäcka och följa långsiktiga trender av diffus påverkan, till exempel hur ett förändrat klimat eller hur atmosfäriskt nedfall påverkar förekomst av olika föroreningar i sötvatten. Vissa provtagningar genomförs för att representera en så stor del av Sveriges yta som möjligt och påvisa geografiska variationer som beror på vattenförekomstens typ och påverkanstryck (Havs- och vattenmyndigheten rapport 2014:18). Delprogrammen inom programområde Sötvatten presenteras i Figur 2 och beskrivs i bilaga 2.
Mätningar av metaller och organiska miljögifter i sötvattensmiljöer sker även inom annan övervakning på nationell nivå inom andra programområden än Sötvatten. Denna övervakning beskrivs nedan i avsnitten om Miljögiftssamordning, Integrerad kalkeffektuppföljning, Skog och Jordbruksmark.

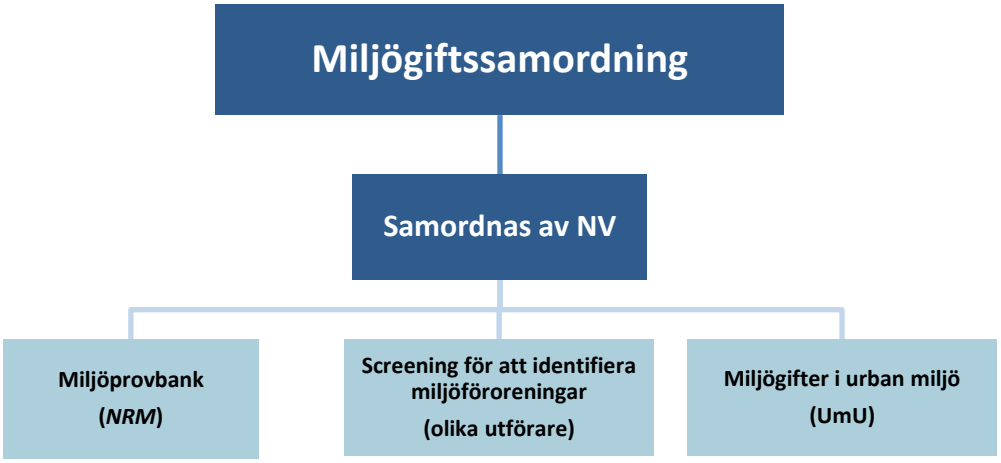


Figur 2. Programområdet Sötvatten och ingående delprogram som samordnas av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) respektive Naturvårdsverket (NV). Delprogrammen utförs av olika utförare som anges inom parentes (Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU; Sverige geologiska undersökningar, SGU; Naturhistoriska riksmuseet, NRM, länsstyrelser och vattenvårdsförbund. Från och med 2025 kommer Havs- och vattenmyndigheten samordna samtliga delprogram inom programområde Sötvatten.

Löpande övervakning av miljögifter i grundvatten genomförs inom delprogrammet Trend- och omdrevsstationer - grundvatten. Under senare år har övervakningen successivt anpassats till vattenförvaltningens krav genom att inkludera miljögiftsövervakning av grundvattenförekomster i risk att inte uppnå målen inom vattenförvaltningen. Miljögiftsundersökningar i grundvatten har även utförts inom screeningar samt extra satsningar inom vattenförvaltningen under åren 2016–2021.

PROGRAMOMRÅDE MILJÖGIFTSSAMORDNING

I programområde Miljögiftssamordning ingår retrospektiva studier och studier av nya ämnen som kan komplettera övriga delprogram. Till skillnad från programområde Kust och hav och programområde Sötvatten genomförs detta programområde primärt inte i opåverkade områden, utan oftast i mer påverkade områden (områden med kända punktkällor för miljögifter) och det ger en möjlighet att genomföra undersökningar närmare källorna till spridning av miljögifter. Screeningen utförs av olika utförare beroende på frågeställning. Naturvårdsverket



Figur 3. Programområdet Miljögiftssamordning och dess delprogram som samordnas av Naturvårdsverket (NV). Delprogrammen utförs av olika utförare som anges inom parentes (Naturhistoriska riksmuseet, NRM; Umeå universitet, UmU).

samordnar screeningen med stöd av en referensgrupp som består av representanter från huvudsakligen Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna men ett flertal andra myndigheter deltar också. Screening inkluderar även insatser för att förbättra kunskapsläget gällande så kallade ”emerging substances” och kan på så sätt fungera som en mekanism för tidig upptäckt av nya miljögiftshot (”*early warning system”*). Under Miljögifter i urban miljö mäts sedan många år halter av ett stort antal ämnen i utgående vatten och slam från nio utvalda avloppsreningsverk med Umeå universitet som utförare. Miljögiftssamordning omfattar även undersökningar relevanta för andra programområden, till exempel Luft eller Hälsorelaterad miljöövervakning där gränsdragningar och överlapp ibland gör det svårt att klassificera insatser till enskilda programområden. Miljögiftssamordning stödjer dessutom andra programområden genom screeningundersökningar samt lagring av provmaterial i miljöprovbank. De delprogram där halter av metaller och organiska miljögifter mäts inom

programområdet. Miljögiftssamordning presenteras i Figur 3 och beskrivs i bilaga 2.

ÖVRIG NATIONELLT SAMORDNAD AKVATISK MILJÖGIFTSÖVERVAKNING

Integrerad kalkningseffektuppföljning - IKEU

Långsiktiga effekter av kalkning i försurade vatten följs upp inom programmet Integrerad kalkningseffektuppföljning (IKEU). Huvudsyftet med den nationella uppföljningen är att bedöma om naturliga ekosystem återskapas efter kalkning. Programmet syftar även till att bedöma hur biologin påverkas vid avslutad kalkning och kartlägga långsiktiga vegetationsförändringar i kalkade våtmarker. Programmet består av två delprogram, IKEU – Sjöar och IKEU – Vattendrag. Det är framför allt mätningar av metaller i vattenmassan och kvicksilver i abborre som berör den akvatiska miljögiftsövervakningen.

Programområde Skog - Integrerad miljöövervakning

Inom programområde Skog och delprogrammet Integrerad miljöövervakning görs omfattande mätningar av miljötillstånd och omsättning av olika ämnen inom fyra små och hydrologiskt välavgränsade avrinningsområden. Tonvikten ligger på att samla in data om spridning av föroreningar som transporteras stora avstånd från källor via luft. Mätningar utförs i vattendrag samt grundvatten. Miljögifter som ingår i mätningarna är kvicksilver samt ytterligare metaller under kampanjår. Övervakningen ingår i europeiska Integrated Monitoring-programmet, IM, och utgör en viktig del av den ekosystemövervakning som krävs enligt EU:s direktiv för utsläpp av luftföroreningar (takdirektivet)[27].

Programområde Jordbruksmark - delprogram Mätningar av växtskyddsmedel

Programområde Jordbruksmark har huvudsakligen fokus på näringsämnen men inkluderar ett delprogram för återkommande övervakning av bekämpningsmedel i jordbruksområden. Mätningar av bekämpningsmedel görs inom fyra så kallade intensivtypområden samt i två skånska åar med en hög belastning i avrinningsområdet. Yt- och grundvatten samt sediment analyseras i samtliga områden.

KOSTNADSUTVECKLING INOM DEN NATIONELLA AKVATISKA MILJÖGIFTSÖVERVAKNINGEN

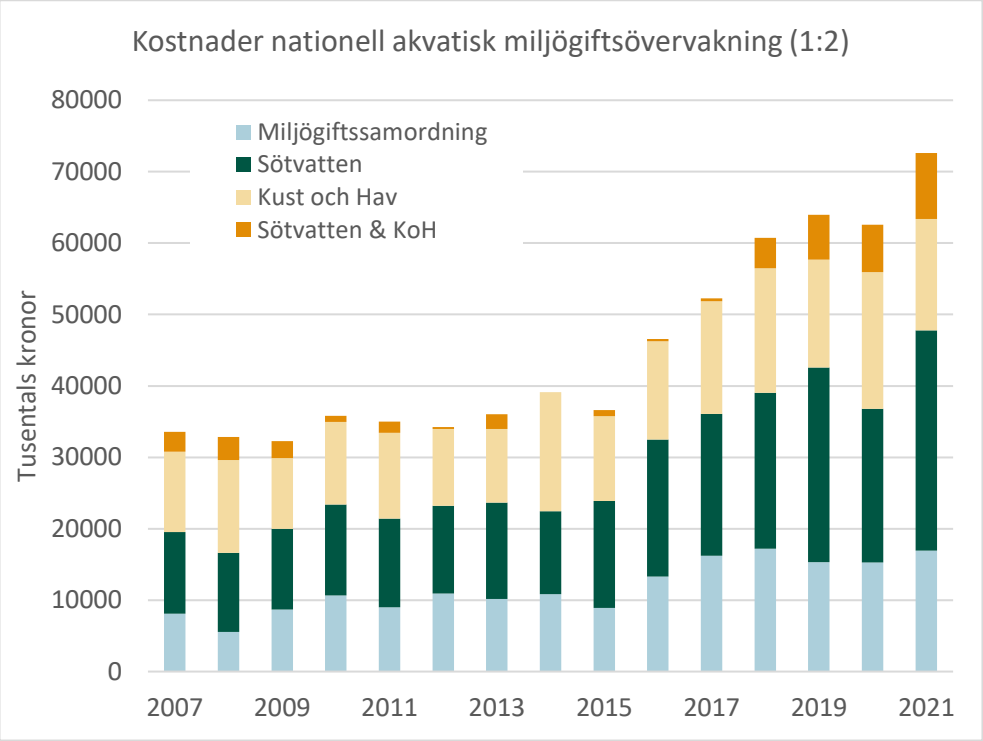
Den nationella akvatiska miljögiftsövervakningen har utvecklats över en längre tid, där många faktorer har förändrats sedan starten. Det nationella programmet för Miljökvalitetsövervakning (PMK) i början av 1980-talet inkluderade miljögifter i levande organismer med en budget på 1 720 000 kr år 1985[28], vilket motsvarar

[27] Direktiv (EU) 2016/2284/EU. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32016L2284

[28] Naturvårdsverket. 1986. Internationell utvärdering av programmet för övervakning av miljökvalitet: PMK. Naturvårdsverket rapport 3114.

cirka 4,5 Mkr i dagens penningvärde[29], och fokuserade huvudsakligen på akvatiska organismer.

För att ge en bild över hur kostnadsutvecklingen för insatser gällande akvatisk miljögiftsövervakning utvecklats över tid har statistik över medelsanvändning hos Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten mellan 2007–2021 sammanställts. Från 2007 så har medelsanvändning för den akvatiska miljögiftsövervakningen inom 1:2 miljöövervakningsanslaget legat kring cirka 40 Mkr för att från 2016 tydligt öka i omfattning (Figur 4).

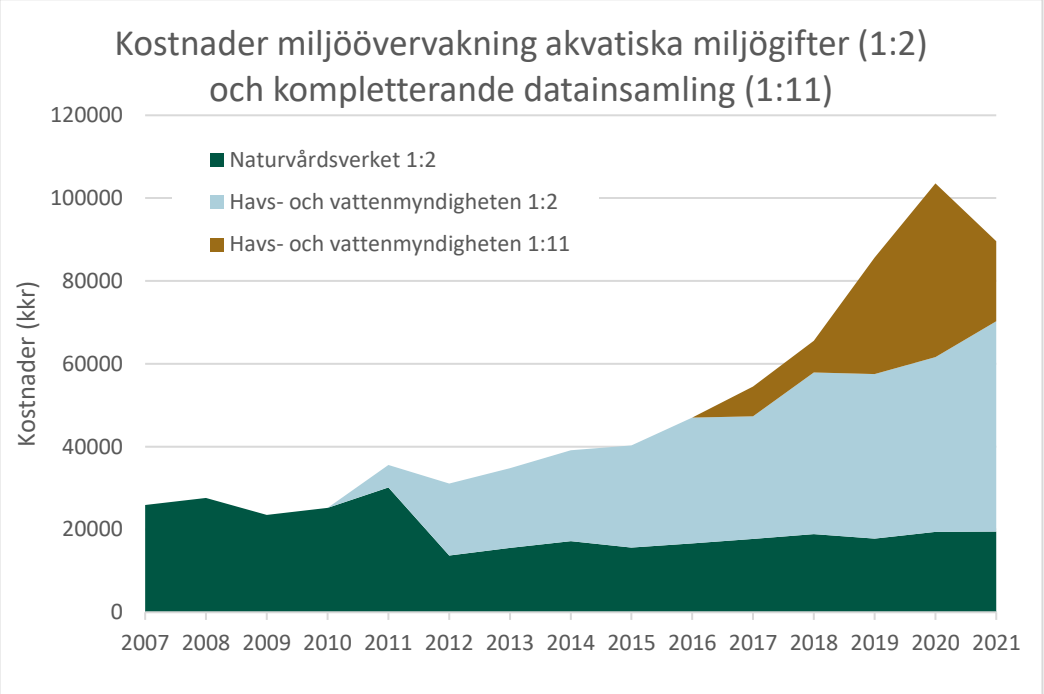


Figur 4. Kostnadsutveckling (2007–2021) för insatser inom akvatisk miljögiftsövervakning 1:2 miljöövervakningsanslaget. Miljögiftssamordningskostnaden omfattar undersökningar som bedömts vara relevanta för akvatisk miljö (exempelvis screeningar i vatten och vattenlevande organismer samt mätningar av utsläpp från reningsverk). Figuren inkluderar inte kostnader för datavärdskap, tillfälliga regeringsuppdrag, bekämpningsmedel inom programområdet jordbruksmark, trendsjöar, omdrevssjöar, integrerad kalkeffektuppföljning eller andra kompletterande insatser finansierade av 1:11 anslaget. Orange del av stapeln avser kostnader för gemensamma poster inom Sötvatten och Kust och hav. Kostnaderna är inflationsjusterade med utgångspunkt från 2007.

Anledningen till de ökade kostnaderna från 2016 är huvudsakligen relaterad till en förstärkning av Havs- och vattenmyndighetens arbete med övervakning kopplad till vattendirektivet, inklusive grundvatten. Kostnader över tid för enskilda delprogram redovisas i bilaga 4, Figur B4.1 a-m och visar att många delprogram har haft kostnadsökningar ungefär i takt med den allmänna prisutvecklingen (cirka 30 % mellan 2007–2022)[8] med enstaka toppar orsakat av tillfälliga utvecklingsprojekt inklusive förstärkta insatser med analys av fler ämnen eller prover. Två undantag är

[29] SCB. Prisomräknaren. https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/prisomraknaren/

havsörn och sälhälsa där kostnadsökningen varit betydligt större än den allmänna prisutvecklingen. Detta kan förklaras av en utökad omfattning i och med betydligt större populationer av arterna som ingår jämfört med populationsstorlekarna när programmen startade inom PMK och att fler parametrar ingår. För havsörn har programmet tidigare även haft samordningsvinster med nu avslutade projekt Havsörn av Naturskyddsföreningen samt inventeringsstöd från Skärgårdsstiftelsen. Då PMK startade ingick havsörn och säl i ett program för miljögiftshotade arter med syfte att följa miljögifters förekomst i och effekter på vissa hotade populationer. Detta är inte lika relevant i dagsläget då bestånden av både havsörn och sälar har ökat kraftigt och betydelsen av miljögifter för den samlade hotbilden har minskat[30].

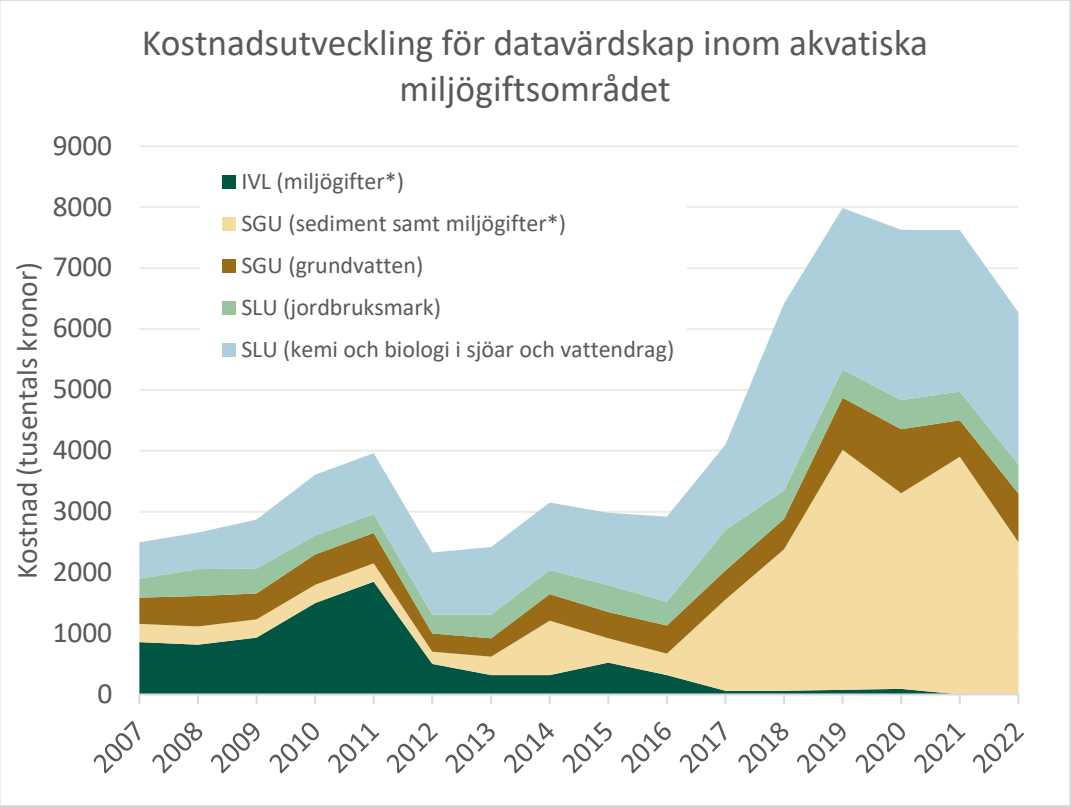


Figur 5. Kostnadsutveckling (2007–2021) för akvatisk miljögiftsövervakning anslag 1:2, inklusive kompletterande datainsamling finansierat av anslag 1:11, fördelat mellan Naturvårdsverket (enbart 1:2) respektive Havs- och vattenmyndigheten. Eftersom samordning sker mellan övervakning inom 1:2 bidrar delar av kostnaderna även till annan övervakning än akvatiska miljögifter. Omdrevssjöar samt trendsjöar är ej medräknade då endast en marginell del av kostnaderna avser miljögifter. Andra programområden (Miljögiftssamordning, Jordbruksmark, Skog) samt Integrerad kalkeffektuppföljning är inte heller medtaget i figuren. Kostnaderna är inflationsjusterade med utgångspunkt från 2007.

Utöver finansiering via 1:2 miljöövervakningsanslaget sker även kompletterande datainsamling finansierat av anslag 1:11, kopplat till insatser gällande vattenförvaltningen (implementering av vattendirektivet och grundvattendirektivet), där majoriteten av all finansiering kommer ifrån Havs- och vattenmyndighetens delar av anslagsposterna (Figur 5). Även kostnaderna för

[30] SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/6-publikationer/31.-rodlista-2020/rodlista-2020.pdf

datavärdskap inom akvatiska miljögiftsområdet har ökat de senaste åren (Figur 6), vilket hör samman med ökade mängder data som ska lagras samt en utökad ambitionsnivå och kravställning.



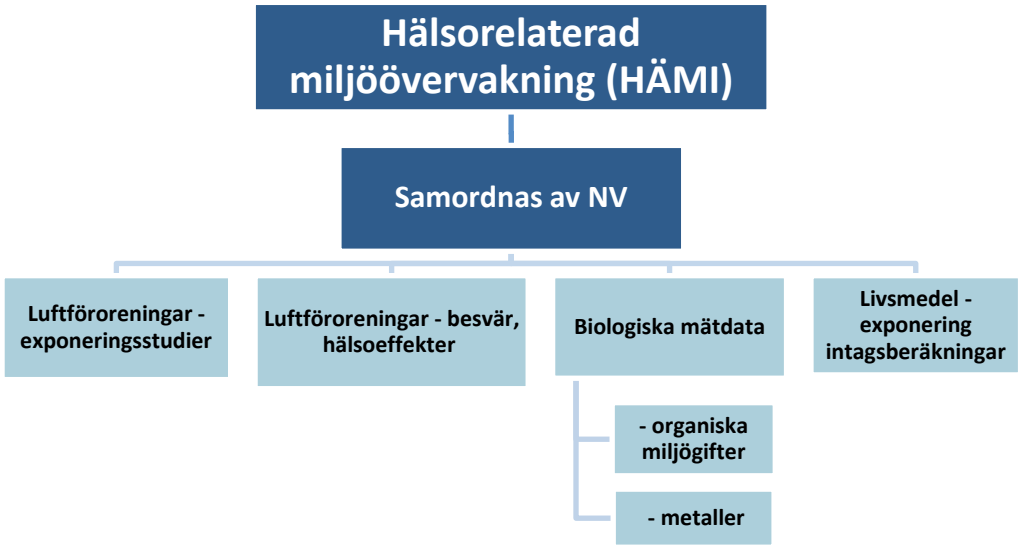
Figur 6. Kostnadsutveckling för datavärdskap akvatiska miljögifter mellan 2007–2022 uppdelat på datavärdskap: SLU (kemi och biologi i sjöar och vattendrag; jordbruksmark), IVL (miljögifter i biota och screening) samt tre datavärdskap hos SGU (grundvatten, sediment respektive miljögifter). Kostnader för andra system för förvaltning och presentation av miljögiftsdata (VISS, SMHI, Sveriges vattenmiljö, SGU:s Vattentäktsarkiv) är inte medtagna i figuren. * 2012 lades inga nya data in i datavärdskapet miljögifter hos IVL då det skulle flyttas till SGU, vilket påbörjades 2015 och ackumulerade data lades in mellan 2018–2022. SGU bidrar även med viss egen finansiering för datavärdskap.

Övrig nationell miljögiftsövervakning

Här beskrivs övrig nationellt samordnad övervakning där mätning av miljögifter ingår.

PROGRAMOMRÅDE HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING (HÄMI)

Den Hälsorelaterade miljöövervakningen drivs av Naturvårdsverket med syfte att långsiktigt övervaka miljöfaktorer som kan påverka människors hälsa. Studier av sambandet mellan yttre miljöfaktorer och påverkan på människors exponering inleddes inom miljöövervakningen 1993 och programmet reviderades senast 2015–2016 (se bilaga 1). HÄMI är indelat i sex delprogram, och i fem av dem övervakas miljögifter i olika matriser (Figur 7).

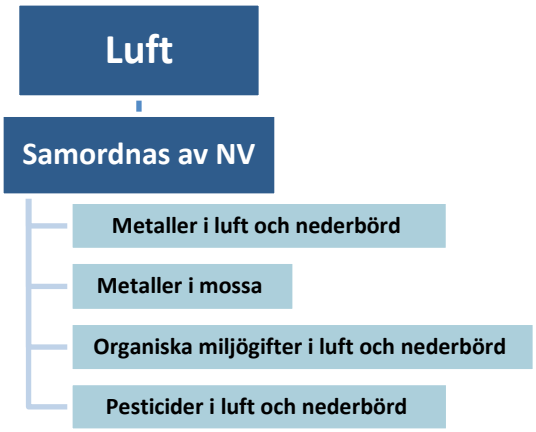


Figur 7. Programområdet Hälsorelaterad miljöövervakning (HÄMI) och dess delprogram som samordnas av Naturvårdsverket (NV).

PROGRAMOMRÅDE SKOG

Programområde Skog drivs av Naturvårdsverket och följer tillståndet i skogen med undantag för fjällbjörkskogen. Bland annat kartläggs markkemi och vegetation inom ett stort antal provytor. Provbankning av biologiskt material, exempelvis smågnagare, i Miljöprovbanken sker inom delprogrammet Miljögifter i biota. Tidigare analyserades metaller i ren och älg (senast år 2006). En screening i smågnagare utfördes 2010, en screening i stare av metaller och organiska miljögifter 2008 och en screening av ett antal organiska miljögifter i älgmuskel genomfördes 2007. Klorparaffiner analyserades i terrestra fåglar och däggdjur 2012–2017 och även i retrospektivt i älg 1981–2018. Programområdet är indelat i fem delprogram, och i två av dem insamlas biologiskt material till provbank för att kunna möjliggöra screeningar eller mätkampanjer (Figur 8).

Figur 8. Programområdet Skog samordnas av Naturvårdsverket (NV) och de två delprogram där miljögifter övervakas eller prover insamlas till miljöprovbank.



Figur 9. Programområdet Luft som samordnas av Naturvårdsverket (NV) och de fyra delprogram där miljögifter övervakas.

PROGRAMOMRÅDE LUFT

Programområde Luft drivs av Naturvårdsverket som ansvarar för att ta fram en nationell bild av halter och nedfall av luftföroreningar. Syftet med programmet är att övervaka och ta fram underlag om halter av föroreningar i luft och nederbörd. Övervakningen ska uppfylla de krav som ingår i luftkvalitetsförordningen (2010:477), vilken införlivar flera EU direktiv gällande luftkvalitet, samt andra internationella konventioner och bidra till att upptäcka nya miljöstörningar. Underlagen används också för att följa upp de svenska miljömålen. Övervakningen sker genom mätningar, huvudsakligen i regional bakgrundsmiljö (landsbygd), och modellberäkningar. Programområdet är indelat i tolv delprogram, och i fyra av dem övervakas miljögifter i olika matriser (Figur 9).

SÄRSKILD SATSNING LÄNSSTYRELSERNAS ÖVERVAKNING AV DEN AKVATISKA MILJÖN

Havs- och vattenmyndigheten genomförde en särskild satsning inom miljöövervakningsanslaget 1:2 under 2019–2022. Syftet med insatsen var att stärka länsstyrelsernas arbete med att samla in underlag till förvaltningen av våra vatten i form av övervakningsdata, där flera genomförda insatser hade fokus på miljögifter och har bidragit med ny kunskap samt data som levererats till nationell datavärd.

MYNDIGHETSSAMVERKAN OM FÖRORENADE SEDIMENT

Inom regeringsuppdraget om förorenade sediment (RUFS) genomfördes en nationell undersökning av potentiellt förorenade sediment i sjöar, vattendrag och kustvatten. Vattenförvaltningens riskbedömning av miljögifter från vattenförvaltningscykel 3 (2016–2021) var utgångspunkten för urvalet av undersökningsområden, och prioriteringen av undersökningsområden gjordes i dialog med länsstyrelserna. Sediment undersöktes i drygt 70 undersökningsområden fördelat över hela landet. De ämnen som analyserades var ett grundpaket (metaller, alifater, aromater, BTEX, PAH_{16} och PCB_7) och olika

tilläggspaket beroende av vilka branschtypiska ämnesgrupper som var aktuella för varje undersökningsområde. Resultaten från undersökningen finns på webbplatsen www.renasediment.se/rufs/ och i datavärdskapet för miljögifter.

RUFS, som har sitt ursprung i miljömålsrådsåtgärden om förorenade sediment, mynnade ut i en fortsatt myndighetssamverkan om sediment (SESAM – Sedimentsamverkan mellan myndigheter). SESAM syftar till att uppnå en renare vattenmiljö genom samverkan, ökad kunskap och effektiva åtgärder av förorenade sedimentområden. Som en del i detta arbete tog Naturvårdsverket fram nya rutiner och vägledning och Länsstyrelserna kan ansöka om inventeringsbidrag från och med september 2023. Identifiering- och inventeringsarbetet ska fokusera på källor som kan sprida föroreningar till sedimenten samt att undersöka föroreningsnivån i potentiellt förorenade sedimentområden. En liknande inventeringssatsning genomfördes under första decenniet av 2000-talet för förorenade områden på land. Satsningen har resulterat i att flera av de mest förorenade områden i Sverige har identifierats och flera har åtgärdats. Mer information om den pågående satsningen inom SESAM finns på webbplatsen www.renasediment.se/samverkan/sesam-myndighetssamverkan/.

Regional miljögiftsövervakning

Den regionala miljögiftsövervakningen är en omfattande och viktig del av den statligt finansierade miljögiftsövervakningen i Sverige. Den regionala miljögiftsövervakningen liknar den nationella, men det finns skillnader mellan olika län beroende på regionala skillnader i miljögiftsbelastningen, prioriteringar och resurser. Länsstyrelserna samordnar, och i många fall även genomför, den regionala akvatiska miljögiftsövervakningen. Den regionala miljöövervakningen genomförs under sexåriga programperioder, och nuvarande programperiod pågår under 2021–2026 Under innevarande programperiod bedrivs länsstyrelsernas regionala akvatiska miljögiftsövervakning inom programområdena Sötvatten, Kust och hav samt Miljögiftssamordningen.

Tidigare tilldelades länsstyrelserna medel till miljöövervakning i form av bidrag från Havs- och vattenmyndigheten. I och med att länsstyrelserna sedan 2022 har dispositionsrätt över medlen för övervakning har länsstyrelserna en större rådighet över finansieringen av miljöövervakningens programområden och delprogram. Trots att rutinen för tilldelningen av medel har förändrats är samordning och samfinansiering fortsatt viktiga verktyg för att kostnadseffektivt undersöka och följa tillståndet av miljögifter i den akvatiska miljön. Utöver de tilldelade medlen för regional miljöövervakning kan Havs- och vattenmyndigheten utlysa extramedel som länsstyrelserna kan söka för olika vattenförvaltningsanknutna övervakningsinsatser. Den nationella Miljögiftssamordningen kan utföra insatser i samverkan med länsstyrelserna och andra myndigheter. Under 2019–2022 tilldelades länsstyrelserna extramedel för att verifiera status i vattenförekomster som bedömts vara påverkade, redovisning av medelsanvändning finns i Havs- och vattenmyndighetens återrapportering av anslaget för respektive år.

Tabell 3. Delprogram inom respektive programområde (Sötvatten, Kust och hav, och Miljögiftssamordning) för den regionala akvatiska miljögiftsövervakningen för programperioden 2021–2026, för en eller flera länsstyrelser.

Kust och hav	Sötvatten	Miljögiftssamordning
Miljögifter i sediment och fisk	Miljögifter i ytvatten	Provbankning och analys av miljögifter i fisk*
Miljögifter i biota	Metaller i fisk	Screening för att identifiera miljöföroreningar*
Miljögifter i sediment	Kvicksilver i fisk	Metaller och organiska miljögifter i sediment
	Miljögifter i fisk	Miljögifter i sjöar och vattendrag
	Grundvattenkvalitet*	Miljögifter i vattenmiljö
	Vattenkvalitet i sjöar och vattendrag, basövervakning	Miljögifter i marin miljö
		Regional miljögiftsövervakning
		Miljögifter i Indalsälvens avrinningsområde
		Ämnen prioriterade enligt vattendirektivet

* Delprogrammet ingår i ett gemensamt delprogram.

Jämfört med tidigare programperioder har länsstyrelsernas miljögiftsövervakning ökat i omfattning, och många länsstyrelser har delprogram för miljögifter i ytvatten (biota, sediment och/eller vatten) och grundvatten som redovisas i Tabell 3. Det finns länsvisa skillnader, både kring delprogrammens omfattning och struktur och även inom vilka programområden delprogrammen ingår.

Underlagen från den regionala akvatiska miljögiftsövervakningen används för kartläggning och analys av miljögifter inom vattenförvaltningen och som underlag för miljömålsuppföljning, tillsyns- och prövningsärenden av miljöfarliga verksamheter samt för tillsynsvägledningsändamål gentemot kommunerna.

GEMENSAMMA DELPROGRAM

Med de gemensamma delprogrammen för miljöövervakning har samordningen mellan den nationella och regionala miljöövervakningen utvecklats och förbättrats (Tabell 3). Varje gemensamt delprogram har gemensam planering, metod, datalagring och utvärdering. Exempel på pågående gemensamma delprogram för den akvatiska miljögiftsövervakningen ges nedan.

Gemensamt delprogram för grundvattenkvalitet

Inom delprogrammet övervakas till stor del områden där grundvattenkvalitén riskerar att vara påverkad av mänsklig aktivitet. I delar av landet pågår det även

trendövervakning i opåverkade områden. Provtagningen sker i grundvattenrör, naturliga källor och hos vattenproducenter och analyseras med avseende på näringsämnen, metaller och kemikalier beroende på vilka risker för påverkan som finns inom tillrinningsområdet.

Gemensamma delprogram inom Miljögiftssamordningen

Provbankning och analys av miljögifter i fisk

Inom delprogrammet genomförs regelbunden insamling, provbankning och upparbetning av fisk och kemiska analyser på fiskvävnader. Målet för övervakningen är att studera utveckling av haltnivåer i fisk över tid och ta fram underlag för statusklassificering av miljögifter. Det nationella delprogrammet övervakar opåverkade lokaler medan det regionala gemensamma delprogrammet främst övervakar påverkade lokaler. De flesta länsstyrelser genomför en regional förtätning av det nationella delprogrammet vilket innebär att man mäter samma sak som i nationella delprogrammet men på fler platser.

Screening för att identifiera miljöföroreningar

Screening är ett komplement till övrig miljögiftsövervakning med fokus på att identifiera nya miljöföroreningar eller kemikalierisker för människan eller miljön. Screeningundersökningar kan även användas för att följa upp olika krav, från exempelvis EU-direktiv och internationella konventioner. Screening används också för att ge underlag för beslut om en miljöförorening ska inkluderas i den löpande miljöövervakningen, eller om det behövs andra typer av särskilda åtgärder för att begränsa riskerna med ämnet. Nästan alla län deltar i delprogrammet.

ÖVRIGA REGIONALA DELPROGRAM INOM AKVATISK MILJÖGIFTSÖVERVAKNING

Utöver de gemensamma delprogrammen finns det andra delprogram eller enskilda övervakningsinsatser som genomförs inom den regionala akvatiska miljögiftsövervakningen. Nedan ges exempel på sådana insatser.

Regional förtätning av Miljögifter i urban miljö

Inom Miljögiftssamordningens delprogram om Miljögifter i urban miljö följs förekomster av metaller och organiska ämnen i slam och utgående vatten från avloppsreningsverk i syfte att uppskatta flödet av ämnen från samhällen ut till den omgivande miljön. Delprogrammet Miljögifter i urban miljö drivs på nationell nivå, men det finns varianter av detta delprogram på regional nivå (se bilaga 1).

Miljögifter i utter

Naturhistoriska riksmuseet har genomfört olika projekt för att analysera halter av miljögifter i trafikdödade uttrar som lämnas in till Statens veterinärmedicinska anstalt och därefter lagrats i Miljöprovbanken. Många persistenta organiska ämnen har analyserats i utter till exempel PCBer, dioxiner och dioxinlika föreningar, bromerade flamskyddsmedel, hormoner, läkemedelsrester och metaller samt per-

och polyfluorerade ämnen (PFAS). Länsstyrelserna har haft möjlighet att delta i regionala förtätningar av analyser av uttrar som har insamlats i respektive län.

Verksamhetsutövares miljöövervakning

Utöver den statligt finansierade miljöövervakningen genomförs även miljöövervakning som finansieras av miljöfarlig verksamhet i privat eller kommunal regi. Verksamhetsutövare ska genom så kallad egenkontroll se till att de följer lagkrav och tillstånd för verksamheten. En del av egenkontrollen utgörs av kontrollprogram som ska ge verksamhetsutövaren kunskap om verksamhetens belastning på den omgivande miljön, så kallade recipientkontrollprogram. Därmed utgör kontrollprogrammen en källa för värdefulla miljöövervakningsdata.

RECIPIENTKONTROLL/SAMORDNAD RECIPIENTKONTROLL

Utsläpp till miljön från verksamheter kan spridas till olika så kallade recipienter, exempelvis ytvatten, grundvatten, mark, eller luft. Genom verksamhetsutövarnas recipientkontroll övervakas miljöförhållandena i påverkade områden genom att undersöka halter av ämnen som släpps ut i recipienten, undersöka miljöeffekterna av utsläppen, samt ge underlag för att planera, utföra och utvärdera miljöskyddande åtgärder.

När ett större geografiskt område inom ett vattensystem påverkas av föroreningar från flera verksamhetsutövare kan de olika verksamheterna gå samman och genomföra en så kallad samordnad recipientkontroll (SRK). Den samordnade recipientkontrollen ska beskriva den samlade påverkan i området snarare än de enskilda anläggningarnas utsläpp, vilket gör att i vissa fall kan recipientkontrollen behöva kompletteras för enskilda verksamheter. I bilaga 2 ges exempel på recipientkontrollprogram med övervakning av miljögifter.

Verksamhetsutövarnas kontrollprogram kan bidra med data som ger kunskap om recipienterna och som utgör ett viktigt komplement till den regionala miljöövervakningen, förutsatt att underlaget är tillgängligt för alla aktörer som bedriver miljöövervakning. I många fall är dock kontrollprogrammen inte anpassade till dagens krav utifrån vattendirektivet eller havsmiljödirektivet. Recipientkontrollen kan bidra till den operativa övervakningen inom vattenförvaltningen. Operativ övervakning innebär att vattenförekomster där det förekommer en risk för att miljökvalitetsnormerna inte följs ska övervakas eller som en uppföljning av en åtgärd. Det är dock viktigt att skilja på egenkontrollens syfte att analysera den enskilda verksamhetens påverkan och syftet med miljöövervakningen och kontrollen av att miljökvalitetsnormerna följs. Majoriteten av dagens recipientkontrollprogram för vatten uppfyller inte de behov som faktiskt finns vad gäller bland annat vilka parametrar som ingår i kontrollprogrammen, var man mäter och hur ofta mätningarna görs.

Lokal/kommunal övervakning

Den kommunala miljöövervakningen är en viktig del av den samlade miljöövervakningen i landet trots att få kommuner utför en kontinuerlig akvatisk miljögiftsövervakning. Denna data har heller inte på ett enhetligt sätt samlats ihop på nationell nivå. Framför allt är det storstadskommuner som bedriver strategiskt miljömålsarbete och kan genomföra återkommande övervakningsinsatser i syfte att följa upp lokala förändringar. Stockholms och Göteborgs stad är två kommuner som bedriver kontinuerlig akvatisk miljögiftsövervakning med provtagning av grundvatten, ytvatten, sediment och biota för analys av miljögifter. Även andra kommuner genomför akvatisk miljögiftsövervakning men då oftast i mätkampanjer eller olika former av insatser kopplat till för kommunen särskilt prioriterade frågor, till exempel mätningar av läkemedel, bekämpningsmedel och PFAS i enskilda brunnar på Gotland. Kommuner är medlemmar i vattenråd, vattenvårdsförbund och liknande eftersom de via nämnder eller bolag bedriver verksamheter som påverkar och är beroende av vattenrecipienter, till exempel via kommunal avloppshantering, dricksvattenproduktion, avfallshantering, energiproduktion med mera.

EU-projekt/internationella projekt

Utöver den kontinuerliga akvatiska miljögiftsövervakningen som finansieras av statliga medel inom den regionala miljöövervakningen, genomförs olika typer av projekt med provtagning och analys av miljögifter i den akvatiska miljön som finansieras av externa medel. Nedan följer exempel på sådana projekt.

PARC

Partnership for the Assessment of Risk from Chemicals (PARC)[31] är ett av EU:s stora partnerskapsprogram inom forskningsramprogrammet Horisont Europa. Naturvårdsverket är svensk samordnare för 12 myndigheter och forskningsinstitut. Budgeten är totalt cirka 400 miljoner euro och partnerskapet pågår mellan 2021–2028. PARC kommer att utveckla och samordna kemikalieriskbedömning, inklusive miljöövervakning mellan EU:s medlemsstater samt Storbritannien. PARC är även delaktiga i utvecklingen av ett robust system för tidig varning (early warning system) för farliga kemikalier. Syftet är att bättre skydda människors hälsa och vår miljö.

LIFE IP RICH WATERS

LIFE IP Rich Waters är ett EU-projekt som bidrar med ny kunskap och bättre metoder för att förbättra några av de miljöproblem som påverkar våra vatten, bland annat miljögifter. Projektet är ett samarbete mellan myndigheter, kommuner, företag, forskare och vattenvårdsförbund inom Norra Östersjöns vattendistrikt och syftar till att öka åtgärdstakten. I ett delprojekt (Samverkan kring miljögiftsmätningar, C18)[32] berörs miljögiftsövervakning där sex länsstyrelser, två vattenvårdsförbund (Mälarens och Hjälmarens) och en kommun (Stockholms stad)

[31] https://www.eu-parc.eu/

[32] https://www.richwaters.se/vara-projekt/koordinering-av-miljogiftsmatningar/

samverkar för att öka den gemensamma kunskapen om vilka miljögifter som finns i distriktets vatten och var de kommer ifrån genom mätningar av miljögifter och källspårning.

CLEAR WATERS FROM PHARMACEUTICALS

Clear waters from pharmaceuticals (CWPharma) är ett annat exempel på EU-finansierade akvatiska miljögiftsprojekt som genomförts av länsstyrelserna. Detta projekt utfördes av Länsstyrelsen i Östergötland i samarbete med forskare, myndigheter och avloppsreningsverk i sju länder runt Östersjön[33]. Syftet med projektet var att minska spridning av läkemedelsrester till vattenmiljön. I CWPharma ingick även att kartlägga utsläpp, miljörisker och konsumtion av cirka 80 aktiva läkemedelssubstanser i Östersjöregionen.

DETECT2PROTECT & BEACON

För närvarande pågår två EU-finansierade projekt (Detect2Protect[34] och BEACON[35]) som samordnat arbetar med att ta fram ett samlat grepp kring effektbaserade metoder. Projekten har som målsättning att ta fram ett integrerat övervaknings- och bedömningssystem för effekt- och kemikaliehaltmätningar i biota.

Förorenade områden - angränsande undersökningar i akvatisk miljö

Utöver den akvatiska miljögiftsövervakningen genomförs det undersökningar i sjöar, vattendrag och kustvatten inom arbetet med förorenade områden. Dels övergripande undersökningar vid inventeringsarbetet, dels mer omfattande undersökningar under åtgärdsförberedande undersökningar inför exempelvis saneringar. De undersökningar som sker kopplat till förorenade områden har inte samma syften som den akvatiska miljögiftsövervakningen utan genomförs för att beskriva föroreningens utbredning och omfattning, bedöma risker och prioritera områden för åtgärder.

Som nämnts ovan kommer förorenade sediment att identifieras, inventeras och åtgärdas vid behov under de kommande åren inom myndighetssamverkan för rena sediment, SESAM. Inom detta arbete kommer länsstyrelserna genomföra undersökningar i vattenmiljön, vilket även kommer ske inom regeringsuppdraget om att förbättra kunskapen om PFAS-förorenade områden[36].

[33] https://www.cwpharma.fi/en-US

[34] https://www.biodiversa.eu/2023/04/19/detect2protect/

[35] https://helcom.fi/helcom-at-work/projects/beacon/

[36] Naturvårdsverket. 2023. Stärkt samordning och vägledning om PFAS-förorenade områden. https://www.naturvardsverket.se/om-oss/regeringsuppdrag/pagaende-regeringsuppdrag/starkt-samordning-och-vagledning-om-pfas-fororenade-omraden/

Handlingsplanen full koll på våra vatten

Samverkan kring övervakning som krävs enligt vattendirektivet sker genom den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten.

Syftet med handlingsplanen är att bidra till att övervakningen i Sverige uppfyller de krav som ställs på övervakning genom vattendirektivet. Det betyder att den akvatiska miljögiftsövervakningen ska kunna ge information om både tillståndet idag och om långsiktiga förändringar, samt ge en heltäckande bild av miljötillståndet inom varje avrinningsområde och vattendistrikt. Detta inkluderar sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten.

Mer information om handlingsplanen och de olika grupperna av arbetsmoment återfinns i bilaga 1.

Datahantering inom miljöövervakningen

Nationella datavärdskap

För att resultaten från miljöövervakningen ska användas och komma till nytta har det skapats ett system av nationella datavärdar som tar emot, lagrar och presenterar resultaten från miljöövervakningen. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har varsin respektive policy[37] för hur data ska hanteras och strävar efter att alla data ska vara öppet tillgängliga utan kostnad och användbara.

Datavärdarna består av olika myndigheter och organisationer som på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten förvaltar data. Sammanställningar av olika datavärdskap återfinns i Tabell 4–6 nedan. Till de nationella datavärdarna levereras främst data från statligt finansierad miljöövervakning som till exempel nationella eller regionala undersökningar som har gjorts på uppdrag av Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna. Under senare år har behoven av centralt förvaltade miljöövervakningsdata ökat och data från andra aktörer levereras i vissa fall till de nationella datavärdarna. Det kan till exempel röra sig om data från samordnad recipientkontroll eller olika specialuppdrag såsom regeringsuppdrag eller mätkampanjer och extrasatsningar.

De myndigheter och organisationer som idag hanterar datavärdskap eller motsvarande med akvatisk miljögiftsövervakning är främst SGU, SLU, SMHI och Naturhistoriska riksmuseet. Miljögiftsdata är därmed utspritt på flera datavärdar (bilaga 4, Tabell 1) och det är inte alltid tydligt var data ska lagras. En utförligare beskrivning av respektive datavärdskap återfinns i Bilaga 4 - Datahantering.

Datavärdskap vid SGU

SGU (Sveriges geologiska undersökning) förvaltar två datavärdskap med miljöövervakningsdata. Datavärdskap för miljögifter vars förvaltning beställs och finansieras av Naturvårdsverket respektive Datavärdskap för grundvatten som beställs och finansieras av Havs- och vattenmyndigheten. För båda datavärdskapen är det främst resultat från statligt finansierade nationella eller regionala undersökningar som samlas in och förvaltas. Det förekommer även en del data från till exempel vattenvårdsförbund, specifika regeringsuppdrag eller mätkampanjer. En ny tjänst för att validera inkommande data från både datavärdskap grundvatten och datavärdskap för miljögifter har utvecklats vid SGU och är i drift.

[37] Naturvårdsverket. 2017. Policy för vidareutnyttjande av Naturvårdsverkets data/information. https://www.naturvardsverket.se/4a525b/contentassets/7bf7b73200834411a1ce31c7eee61c25/policy-naturvardsverkets-datainformation-2017-06-08.pdf

Vattentäktsarkivet vid SGU är egentligen inget nationellt datavärdskap för miljöövervakningsdata, men informationen används på samma sätt. I Vattentäktsarkivet samlas och förvaltas data från Sveriges kommunala vattentäkter och vissa större enskilda vattenanläggningar såsom till exempel samfälligheter eller kommersiella vattenanläggningar. Analysdata från råvatten finns sedan början av 2000-talet från både grundvatten och ytvatten. För ett urval av år finns även stora mängder dricksvattendata.

Under 2024 har regeringen givit Livsmedelsverket och SGU i uppdrag att utreda förutsättningarna för insamling och förvaltning samt föreslå ett nytt system för inrapportering av data. I uppdraget ingår bland annat att ta hänsyn till möjliga samordningsvinster med vattenförvaltningen i övrigt.

Datavärdskap vid SLU

Vid SLU finns flera datavärdskap som rör miljögiftsdata. Det är Datavärdskap sjöar och vattendrag, Datavärdskap jordbruksmark, Datavärdskap fiskhälsa samt förvaltning av data från Integrerad kalkeffektuppföljning och Integrerad monitoring.

I Datavärdskap sjöar och vattendrag finns vattenkemiska data (till exempel metaller) och biologiska data från sjöar och vattendrag. I Datavärdskap jordbruksmark finns bekämpningsmedel (växtskyddsmedel) i typområden på jordbruksmark och i åar, bekämpningsmedel i luft och nederbörd och den regionala pesticiddatabasen med olika typer av datamängder med resultat av bekämpningsmedel. I Datavärdskap fiskhälsa finns resultat från biologiska effektmätningar hos fisk i svenska kustområden.

Datavärdskap vid SMHI

SMHI är nationellt datacenter för havsmiljödata och förvaltar stora mängder data. Det datavärdskap som rör miljögifter i akvatisk miljö är främst Datavärdskap för oceanografi och marinbiologi, där bland annat resultat från patologiska mätningar i säl förvaltas. Datavärdskapet beställs och finansieras av Havs- och vattenmyndigheten. SMHI är även datavärd för miljögifter i luft på uppdrag av Naturvårdsverket.

Datavärdskap vid Naturhistoriska riksmuseet

Naturhistoriska riksmuseet utför reproduktionsmätningar hos havsörn och förvaltar tills vidare resultaten då det saknas ett nationell datavärd för detta. Ett arbete med att utreda förutsättningarna för ett datavärdskap för havsörn hos Naturhistoriska riksmuseet har påbörjats.

Hos Naturhistoriska riksmuseet finns också Miljöprovbanken som är en nationell infrastruktur för den svenska miljöövervakningen. Information om de prover som förvaras i Miljöprovbanken lagras i Naturhistoriska riksmuseets egen databas

ESBase. Ett uppdrag pågår för att förtydliga styrning, finansiering och organisation av Miljöprovbanken för att få en ändamålsenlig utveckling, och stabil drift och förvaltning på plats. Där ingår även ett deluppdrag gällande informationshantering vilket innefattar ESBase.

Internationell dataförvaltning

Data från övervakning av vitmärla lagrades tidigare på Stockholms universitet men sedan 2021 rapporteras data direkt till internationella havsforskningsrådet (Ices), där det förvaltas och tillgängliggörs.

Tabell 4. Nationella/internationella datavärdskap för akvatisk övervakning av miljögifter uppdelat på matris och typ av data. Datavärdar och beställare: Naturvårdsverket (NV), Havs- och vattenmyndigheten (HaV), Sverige geologiska undersökningar (SGU), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI).

Matris	Data	Datavärd	Ansvarig beställare av datavärdskap
Biota	Metaller och organiska miljögifter	SGU, Datavärdskap miljögifter	NV
Ytvatten (hav och inlandsvatten) *	Metaller och organiska miljögifter	SGU, Datavärdskap miljögifter	NV
Sediment	Metaller och organiska miljögifter	SGU, Datavärdskap miljögifter	NV
Ytvatten (inlandsvatten) *	Metaller	SLU, Datavärdskap sjöar och vattendrag (inkl. regionala pesticiddatabasen)	HaV
Ytvatten, grundvatten och sediment – typområden för jordbruksmark	Växtskyddsmedel	SLU, Datavärdskap jordbruksmark	NV
Ytvatten och grundvatten	Växtskyddsmedel	SLU, Regionala pesticiddatabasen	Ingen löpande finansiering, pågående utvecklig för anpassning till SLU:s övriga datavärdskap.
Grundvatten	Grundvattenkemiska data inkl miljögifter	SGU, Datavärdskap grundvatten	HaV
Råvatten för dricksvattenproduktion	Metaller och organiska miljögifter	SGU, Vattentäktsarkivet	HaV
Fiskhälsa	Effekter	SLU AQUA, Datavärdskap fiskhälsa	HaV
Sälhälsa	Effekter	SMHI, Datavärdskap marina miljöövervakningsdata	HaV
Havsörn	Effekter	NRM (under utveckling)	NV
Vitmärla	Effekter	Ices	

* För metaller i ytvatten är även SGU datavärd.

Tabell 5. Sammanfattning av nationella miljöövervakningsprogram, utförare, datavärdskap och ansvarig beställare av dataförvaltning. Utförare av miljöövervakning, datavärdar och beställare: Naturvårdsverket (NV), Naturhistoriska riksmuseet (NRM), Havs- och vattenmyndigheten (HaV), Sverige geologiska undersökningar (SGU), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), internationella havsforskningsrådet (Ices) samt Marine Monitoring.

Program-område	Delprogram (nytt namn i parentes)	Utförare miljö-övervakning	Datavärd	Beställare dataför-valtning
Sötvatten	Provbankning och analys av miljögifter i fisk (Miljögifter i fisk)*	NRM	SGU	NV
Sötvatten	Trendstationer – sjöar*	SLU	SLU	HaV
Sötvatten	Omdrevsstationer – sjöar*	SLU	SLU	HaV
Sötvatten	Trendstationer – vattendrag*	SLU	SLU	HaV
Sötvatten	Trendstationer – flodmynningar*	SLU	SLU	HaV
Sötvatten	Trend- och omdrevsstationer grundvatten*		SGU	HaV
Sötvatten	Stora sjöarna*	Vattenvårds-förbund, Lst, HaV	SLU, SGU	HaV
Kust och hav	Metaller och organiska miljögifter i marin biota (Miljögifter i biota)*	NRM	SGU	NV
Kust och hav	Metaller och organiska miljögifter i sediment (Miljögifter i utsjösediment)	SGU	SGU	NV
Kust och hav	Embryonalutveckling hos vitmärla	SU	Ices DOME	HaV
Kust och hav	Organiska tennföreningar och imposex	Marine Monitoring	SGU	HaV
Kust och hav	Kustfisk hälsa	GU	SLU AQUA	HaV
Kust och hav	Sälhälsa – patologi hos gråsäl, knubbsäl och vikaresäl	NRM	SMHI	HaV
Kust och hav	Reproduktion hos havsörn	NRM	NRM	NV
Miljögifts-samordning	Miljöprovbank	NRM	NRM	NV
Miljögifts-samordning	Screening för att identifiera miljöföroreningar*		SGU/ annan beroende på insats	NV
Miljögifts-samordning	Miljögifter i urban miljö	Umeå Universitet	SGU	NV
Jordbruksmark	Typområden för jordbruksmark*	SLU	SLU	NV
IKEU	Kvicksilver i fisk	SLU	SGU	HaV
IKEU	Metaller i vatten med ICP-MS	SLU	SLU	HaV
Skog	Integrerad monitoring i skog – Markvattenkemi samt Avrinningsvattenkemi	SLU	SLU	NV

*Anger gemensamt delprogram som utförs i samarbete mellan länsstyrelserna.

Tabell 6. Sammanfattning av miljöövervakning utanför programområdena och dess datalagring. Datavärdar och beställare: Havs- och vattenmyndigheten (HaV), Livsmedelsverket (SLV), Sverige geologiska undersökningar (SGU), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI).

Data	Beställare/utförare	Dataförvaltning
Integrerad kalkeffektuppföljning	HaV	SLU, SGU
Life IP Rich Waters C18	Programkoordinator Länsstyrelsen i Stockholms län	Lokalt och regionalt, viss data hos Datavärdskap miljögifter, SGU
Grundvattennätet SGU	SGU finansierar med ram-anslag och utför mätningarna.	Dataförvaltning vid SGU, samordnat med Datavärdskap grundvatten
Vattentäktsarkivet SGU (råvattenkontroll)	HaV/SGU/SLV Vattenproducenter	Vattentäktsarkivet vid SGU
Samordnad recipientkontroll (SRK)	Verksamhetsutövare	SLU, SMHI, lokalt/regionalt Miljörapporter SMP, viss mätdata Datavärdskap miljögifter SGU, annars lokalt
Verksamhetsutövares egenkontroll	Verksamhetsutövare	SLU, SMHI, lokalt/regionalt Miljörapporter SMP, viss mätdata Datavärdskap miljögifter SGU, annars lokalt

Regional datahantering

Även regionala miljöövervakningsdata levereras i stor utsträckning till nationella datavärdar (se avsnitt ovan). Data från den akvatiska miljögiftövervakningen inom programområdena Sötvatten, Kust och hav och Miljögiftssamordning levereras normalt till Sveriges geologiska datavärdskap för miljögifter. Data gällande prover som insamlas inom den akvatiska miljögiftsövervakningen och provbankas hos Naturhistoriska riksmuseet lagras i museets databas ESBase.

Länsstyrelserna

Utöver datahantering genom de nationella datavärdskapen har varje länsstyrelse ett behov av att förvalta ytterligare data internt från miljöövervakning och miljöövervakningsliknande verksamhet. En del länsstyrelser hanterar data i olika filformat och använder funktioner som Power Pivot eller Power BI för att hantera data. Andra länsstyrelser har skapat lokala Accessdatabaser för hanteringen av data. Även de kommuner som har lokala miljöövervakningsdata har behov av lokal lagring och hantering av data. Orsaken till detta är bland annat att datavärdskapen inte tar emot all typ av data och att uttag av data ur datavärdskapen ofta kräver handpåläggning för olika sammanställningar, beräkningar och bedömningar, särskilt för miljögiftsdata där man kan behöva vända sig till olika datavärdar.

Vattenmyndigheterna

VATTENINFORMATIONSSYSTEM SVERIGE (VISS)

VatteninformationsSystem Sverige (VISS) är en databas och ett informationssystem som används inom vattenförvaltningen. Det innehåller mängder av miljöinformation om mer än 27 000 svenska vattenförekomster. I VISS finns metadata om övervakningsprogram, undersökningar, miljökvalitetsnormer, statusklassningar och förslag på åtgärder samlat för alla vattendistrikt. Det är

främst bearbetade data som används för bedömningar av den kemiska, ekologiska och kvantitativa statusen av yt- och grundvatten (utifrån direktivskrav), det vill säga det förvaltas ingen rådata i VISS. Uppdateringar av bedömningarna i VISS görs formellt en gång vart sjätte år vilket kan innebära att det finns mer aktuella data tillgängliga hos till exempel datavärdar eller länsstyrelser. En ny version av databasen, VISS 2.0, håller på att utvecklas och planeras att lanseras under 2024.

MILJÖDATASVERIGE

Miljödata Sverige (MIDAS) är en dataportal som visualiserar och möjliggör nedladdning av data från flera nationella datavärdskap och andra centrala databaser på ett och samma ställe. Syftet är att skapa bättre förutsättningar för kraftfulla analyser och få bättre underlag till bland annat vattenförvaltningen, men även skapa incitament för fler att leverera data till centralt förvaltade databaser.

Data hämtas regelbundet genom att använda datavärdarnas API:er. I samband med hämtning sker viss transformering av data från olika datakällor för att kunna visa det mer enhetligt. Den data som blir tillgänglig via MIDAS blir inte bättre än det som finns i de nationella datavärdskapen eller andra centralt förvaltade databaser.

MIDAS är utvecklat av Länsstyrelsen i Gävleborgs län. Visualiseringsfunktionen i MIDAS är redan idag allmänt tillgänglig, men det finns osäkerheter kring finansieringen av den framtida förvaltningen.

Miljörapportering - data från verksamhetsutövare

SVENSKA MILJÖRAPPORTERINGSPORTALEN

Företag och andra verksamhetsutövare rapporterar in utsläppsdata för ett urval av ämnen som överstiger vissa tröskelnivåer till Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP) och utsläppsregistret. Portalen drivs och förvaltas av länsstyrelsen och Naturvårdsverket. Havs- och Vattenmyndigheten stöttar med bidragsfinansiering. Eftersom SMP och utsläppsregistret är omoderna system som brister i funktionalitet samverkar nu myndigheter för att utveckla ett nytt system i ett projekt kallat Företagens MiljöRapportering (FMR).

NYTT SYSTEM FÖR FÖRETAGENS MILJÖRAPPORTERING (FMR)

Naturvårdsverket ska i ett regeringsuppdrag tillsammans med länsstyrelserna ta fram ett förslag på en nationell digital lösning för inlämning av företags- och verksamhetsutövares miljörapportering. Förslaget ska möta behov av uppgifter för internationell miljörapportering. Det omfattar även författningsförändringar som behövs för förvaltning med lämplig ansvarsfördelning och informationssäkerhet. En ny lösning ska inledningsvis ersätta det nuvarande miljörapporteringssystemet Svensk miljörapporteringsportal (SMP). Uppdraget ska redovisas i februari 2025.

Anpassad datahantering för vattenförvaltningens behov

Inom den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten finns två grupper av arbetsmoment (E- och F-momenten) som syftar till att utveckla datahanteringen i en riktning som ger bättre förutsättningar att rapportera och presentera data om övervakning kopplat till vattenförvaltningen i VISS samt för vidare rapportering.

Med gemensam kategorisering av data och gemensamma stödsystem, så går det att skapa förutsättningar för att få in data från andra aktörer och låta dessa integreras i systemet med datavärdar och VISS.

Det görs bland annat genom att de olika datavärdarna tillämpar en gemensam systematik för märkning av data och att gemensamma begrepp med samma betydelse används både hos datavärdarna och i VISS. Att metadata om övervakning i VISS stämmer överens med motsvarande övervakning hos datavärd, att övervakningsstationer har en motsvarighet i Stationsregistret och hos datavärd.

Datahantering förorenade områden

Vid undersökningar av förorenade områden genereras miljödata vilken hittills endast har sparats i länsstyrelsernas nationella databas för förorenade områden, EBH-stödet. Data från exempelvis inventeringsundersökningar, åtgärdsförberedande undersökningar eller kontrollprogram efter åtgärder är därmed inte tillgängliga för andra aktörer än länsstyrelsen, och data finns oftast enbart i rapportform vilket gör det svårtillgängligt.

Eftersom undersökningar kopplade till förorenade områden producerar kunskap och data som kan och behöver användas inom miljöövervakningen, miljömålsarbetet, havsmiljö- och vattenförvaltningen behöver dessa data göras tillgängliga via datavärd. Inom det kommande inventeringsarbetet av förorenade sediment och PFAS-förorenade områden rekommenderar Naturvårdsverket länsstyrelserna att rapportera in data till datavärdskapet. Detta innebär dock att datavärdskapet för miljögifter behöver ta fram adekvata rutiner för att kunna ta emot denna typ av data.

Stödsystem för dataförvaltning

För att skapa förutsättningar för fungerande dataflöden och möjliggöra en helhetsbild över miljödata i Sverige är vissa centrala stödfunktioner nödvändiga. Stationsregistret och Register för miljödatakoder är två av dessa som syftar till att åstadkomma ett effektivare dataflöde från datafångst till användning av miljödata.

Stationsregistret

Stationsregistret innehåller uppgifter om övervakningsstationer och provplatser som används eller har använts inom svensk miljöövervakning. Det utgör en sammanhållande nod inom miljödataförsörjningen genom att det finns en unik

identifierare för övervakningsstationer och provplatser. Detta gör att beställare, utförare, datavärdar, dataanvändare och webbtjänster kan referera till samma begrepp.

Stationsregistret är också en gemensam Inspire-tjänst för myndigheter med informationsansvar för anläggningar och platser för miljöövervakning enligt förordning (2010:1770) om geografisk miljöinformation med ändring enligt SFS 2016:1192.

Register för miljödatakoder

Registret för miljödatakoder (RMDK) är ett verktyg för att samordna och underlätta miljödatahanteringen inom miljöövervakningen men även inom angränsande verksamheter med liknande behov. Registret för miljödatakoder skapar en unik identifierare (URI) för varje ämne eller begrepp som används. Detta gör det möjligt för olika datavärdar att använda gemensamma koder och begrepp, vilket i sin tur underlättar och ökar nyttan av informationen vid användning och rapportering av data.

Registret förvaltas av Naturvårdsverket med hjälp av anlitad konsult och flera sak-experter. Syftet är att stödja ett effektivare miljödataflöde och höja datakvaliteten i alla led. Registret driftas hos Metria. Samverkan sker med Havs och vattenmyndigheten, beställare, utförare och med datavärdarna.

Vad har hänt sedan översynen 2014?

Myndighetssamverkan avseende akvatisk miljögiftsövervakning har utvecklats sedan den senaste översynen. Flera initiativ har pågått parallellt där behov, kunskap och information har utbytts mellan och inom myndigheterna vilket har lett till synergieffekter. Detta har resulterat i:

- Tydligare ansvarsfördelning mellan Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten för akvatisk miljögiftsövervakning.
- En myndighetsgemensam handlingsplan ”Full koll på våra vatten”, vilken inkluderar utvärdering av miljögiftsövervakningen enligt vattenförvaltningsförordningen.
- Ökad samverkan mellan nationell och regional akvatisk miljögiftsövervakning.

Här redovisas en uppföljning av utvecklingsbehoven som identifierades inom översynen 2014[38], varav en del har följts upp genom specifika uppdrag inom översynen.

Behov av fortsatt utveckling inom området beskrevs 2014 genom 9 prioriterade utvecklingsområden samt 15 förslag på konkreta utvecklingsprojekt. Fokus på översynen 2014 var att se över gamla, nya och kommande övervakningskrav för de ämnes- och effektparametrar (indikatorer) som förekommer inom vatten- och havsmiljöförvaltning samt inom havskonventionerna. Huvudsakliga slutsatser från översynen 2014 var att de flesta av dessa ämnen och effekter redan övervakas inom nationell miljöövervakning, om än inte alltid i en rumslig eller temporal omfattning som överensstämmer med direktiv och konventioner. Den totala täckningen blir bättre då nationell miljöövervakning kompletteras med regional.

Sedan dess har arbete utförts utifrån de identifierade behoven för att förbättra den akvatiska miljögiftsövervakningen. För att strukturera insatserna har de tidigare behoven grupperats under kategorierna kvalitetssäkring, utförande/omfattning och tillämpning i Tabell 7 och 8 med en sammanfattning av vad som utförts och kvarstående utvecklingsbehov. En mer detaljerad sammanställning av drygt 100 rapporter på det akvatiska miljögiftsområdet som tagits fram av Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, SGU samt Länsstyrelsen 2014–juni 2024 återfinns i bilaga 5.

Inom ramen för nuvarande översynen har aktiviteter från tidigare identifierade utvecklingsområden tagits vidare, dessa sammanfattas kortfattat i Tabell 9 nedan.

[38] Naturvårdsverket. 2014. Översyn av nationell akvatisk miljögiftsövervakning 2014 - Programområden Sötvatten och Kust och hav. Rapport 6627. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1610219/FULLTEXT01.pdf

Tabell 7. Sammanfattning av identifierade utvecklingsområden identifierade 2014 och nuläge (2024).

Utvecklingsområde 2014	Nuläge
Uppdatering av delprogramsbeskrivningar	Delprogramsbeskrivningar har uppdaterats för de flesta delprogram. Enligt kvalitetsdokumentationen för miljöövervakning ska delprogramsbeskrivningarna ses över regelbundet och hållas uppdaterade.
Uppdatering av övervakningsmanualer (Undersökningstyper)	En övervakningsmanual för organiska miljögifter i vattenfas håller på att tas fram. Övervakningsmanualerna för vattenkemi i vattendrag samt vattenkemi i sjöar har inte uppdaterats. För flera övervakningsmanualer är kopplingen till hela miljöövervakningskedjan otydlig, såsom beställningar och datahantering.
Ny vägledning: metoder, matrisval mm	Vägledning håller på att tas fram för tillämpning av 7 kap. 1 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2015:26) om övervakning av ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen. En guide för recipientkontroll håller på att tas fram som ett moment i Full koll (B4).
Anpassning till vattendirektivet och behov av utökad övervakning av metaller och organiska miljögifter i vatten	Diskussioner och samverkan kring anpassning av övervakningen har skett, huvudsakligen inom handlingsplanen Full koll på våra vatten 2.0. Behov av utökad övervakning av metaller och organiska miljögifter har identifierats inom Full koll på våra vatten. Anpassningar av övervakning behöver göras vid revideringar av programområdena Sötvatten samt Kust och hav för att öka bidraget till kontrollerande övervakning enligt vattendirektivet. Delprogram Stora sjöarna och grundvatten har anpassats för att bättre passa vattenförvaltningens behov.
Kriterier för utfasning eller förändrad intensitet/omfattning	Arbete med utfasning har skett genom revidering av prioämnesdirektivet, revidering av Havs- och vattenmyndighetens föreskrift som fastställer bedömningsgrunder, arbete inom havsmiljökonventionerna Helcom samt Ospar:s miljöövervakningsprogram, indikatorer samt prioritering av ämnen, arbete med implementering av Stockholmskonventionen samt även annat kemikaliearbete inom EU. Fortsatt internationellt arbete inom EU samt Helcom och Ospar är viktigt för att skapa gemensamma prioriteringar mellan länder. Nationellt behöver återkommande revideringar av föreskrifter och miljöövervakning göras.
Organiska ämnen i biota från vattendrag	Delprogram Flodmynningar har under 2022 och 2023 utökats med analys av organiska miljögifter i vattenfas. Metodik för inventering med elfiskebåt i större rinnande vattendrag har utvecklats inom miljöövervakningen vilket möjliggör insamling av fisk. Det behöver ses över vilka befintliga delprogram som kan utökas med samordnad insamling och analys av organiska ämnen i biota.
Toppkonsumenter	En utredning av fisktärna, strandskata och skarv som indikatorer för miljögiftsövervakning slutfördes 2019 och kompletterades även av en senare forskningsstudie på skarvägg. Flertalet utterprojekt har utförts inom flera län samt även stöttats nationellt genom Miljöprovbanken samt med analyser av exempelvis läkemedelsrester och PFAS. Inom projektet Life APEX utfördes även utvecklingsarbete med breda screeninganalyser (non-target screening). Recenta underlag rörande halter i och effekter på toppkonsumenter finns tillgängliga. Det är viktigt att regelbundet säkerställa att underlagen är aktuella. Eventuella behov av insatser bör även fortsättningsvis prioriteras i relation till annan övervakning.
Myndighetssamverkan	Regelbundna avstämningar hålls mellan myndigheter. Ansvarsfördelning och frågor att samverka kring har tydliggjorts mellan Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.

Utvecklingsområde 2014	Nuläge
Bedömningsgrunder	Kontinuerligt internationellt arbete har skett med utveckling av indikatorer under havsmiljökonventionerna Ospar samt Helcom/havsmiljödirektivet, EU-arbete samordnat av kommissionen (WG GES samt MSFD Expert Network on Contaminants, WG Chemicals). Reviderat förslag till nytt prioämnesdirektiv förhandlas i Europeiska unionens råd 2024 där även förslag till effektbaserade mätningar för hormoner ingår. Havs- och vattenmyndigheten arbetar återkommande med revidering av föreskrifter kopplade till vattenförvaltningsförordningen samt havsförvaltningsförordningen. Regelbunden översyn och utveckling av bedömningsgrunder sker nationellt (nya bedömningsgrunder för grundvatten är snart klara) och internationellt.

Tabell 8. I översynen 2014 föreslogs 15 utvecklingsprojekt och i tabellen sammanfattas vad som utförts gällande förslagen och nuvarande situation.

Utvecklingsprojekt	Utförda aktiviteter och nuläge
PAH-metaboliter i galla - Pilotprojekt för att undersöka om PAH-metaboliter kan analyseras i referensområden där halterna är låga. Inför föreslagna krav på övervakning samt för utveckling av en Helcom-indikator.	PAH metaboliter i abborre från Kvädöfjärden har analyserats med fixed wavelength flourescence metodik. Metodiken visade sig inte vara tillräckligt känslig för referensområdet Kvädöfjärden där PAH-metabolithalterna förväntas vara låga. Slutsatsen var att i referensområden behöver PAH-metabolitmätningar utföras med känsligare metoder för att vara meningsfull.
Lysosomal membranstabilitet - Pilotprojekt för att undersöka möjligheterna för mätningar i blåmussla på de tre befintliga musselstationerna. Inför föreslagna krav på övervakning samt för utveckling av Helcom-indikator.	I mätkampanjen Effektscreening 2017–2018 inkluderades undersökningar av lysosomal stabilitet hos blåmussla[39]. Det finns även metodik för att mäta lysosomal membranstabilitet i fisk, vilket har utförts på fisk insamlad i Sverige inom EU-finansierade projektet BEEP 2001–2004 (Biological Effects of Environmental Pollution in marine coastal ecosystems). Inom Helcom samt Ospar har utvecklingsarbete skett inom arbetsgruppen om metoder för biologisk effektövervakning. Slutsatserna är att lysosomal membranstabilitet är en tillämpbar metodik för effektövervakning i svenska havsområden.
Mikrokärntest - Pilotprojekt för att undersöka möjligheterna för mikrokärntest i fisk eller mussla. Inför föreslagna krav på övervakning samt för utveckling av Helcom-indikator.	Lars Förlin, Göteborgs Universitet arbetar på en rapport om mikrokärntest. Metodiken har även utvärderats inom Helcom:s arbetsgrupp kring metoder för biologisk effektövervakning och hur denna data (samt andra metoder för att mäta biologiska effekter) kan ingå i en gemensam indikator för bedömning av havsmiljöns status. Flera forskningsprojekt om alternativa genetiska metoder, ex. DNA addukter, för bedömning av mutationer hos vitmärla har drivits av Elena Gorokhova, Stockholms universitet. Slutsatserna är att det finns tillämpbar metodik för övervakning av effekter på genetisk nivå i svenska havsområden.

[39] Förlin, L., Sundelin, B., Gorokhova, E. & Magnusson, M. Effektscreening – Biologisk effektövervakning i förorenade områden längs Sveriges kust 2017–2018. http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1369845

Utvecklingsprojekt	Utförda aktiviteter och nuläge
Studie om PAH-mätningar i limnisk miljö samt Bottniska viken - Litteraturstudier för att utreda lämpliga organismer för övervakning samt möjlig samordning med annan befintlig övervakning. Detta då det finns krav på övervakning av PAH även där blåmussla inte förekommer.	Gällande Bottniska viken har Naturhistoriska riksmuseet under 2010 utfört mätningar av PAH i skorv. En litteraturstudie för limniska arter påbörjades 2014–15 som resulterade i ett utkast där slutsatsen var att ingen av de arterna som utretts var lämpliga (avgränsning till bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag). Detta kompletterades 2021–22 med en pilotstudie med signalkräfta från en kraftigt PAH-förorenad sjö. Metodiken som användes fungerade men blev relativt kostsam och gällande gränsvärden för PAH i biota så överskreds de inte i den högbelastade sjön, varpå rekommendationen blev att sediment är att föredra framför mätning i kräftor.
Trendövervakning av bl a PAH i limnisk miljö - Pilotprojekt att använda provbankat sediment eller biota som inte effektivt metaboliserar PAH för att utveckla trendövervakning, då trendanalys av PAH i limnisk miljö saknas.	I handlingsplanen Full koll på våra vatten har det formulerats ett moment om att ta fram övervakningsprogram av trender av ackumulerande ämnen enligt vattendirektivet/prioämnesdirektivet (i sediment och biota) vilket just nu drivs av Vattenmyndigheten och är tänkt att utnyttja befintliga program och data så långt som möjligt. För PAH är rekommendationen att sedimentprover i första hand bör användas då det saknas en kostnadseffektiv matris för limnisk biota.
Utredning av behovet av utökade PAH-mätningar i mussla. Inför en eventuell utökning av mätningar av PAH i marin miljö föreslogs en sammanställning av befintlig övervakning inom samtliga miljöövervakningsundersökningar inklusive SRK-program.	Det har genomförts en utökad mätning av PAH samt läkemedelsmedelsrester och ftalater i mussla i marin miljö 2017[40]. IVL har även två Formas-projekt om alkylerade PAH (Förekomst och effekter av alkylerade, substituerade och heterocykliska PACer i marina kustekosystem 2020–2023 samt Samexistens av havsbruk, skörd av vilda bestånd och båttrafik vid kusten – PAC föroreningsrisker och lösningar: COMPAQT 2022–2024).
Bedömningsgrunder för havsmiljödirektivet. Delta i utvecklingen av harmoniserade indikatorer för utvärdering av miljötillståndet i Nordsjön och Östersjön som utförs inom ramen för Ospar och Helcom. Utvecklingsarbetet förutsätter ett aktivt deltagande från kontrakterade länder i form av finansiering av experter.	Sverige har deltagit i arbetet med utvecklingen av harmoniserade indikatorer samt deltar aktivt och leder flera arbetsgrupper inom Ospar samt Helcom. Bidrag sker även av svenska experter till arbetsgrupper och har bland annat varit drivande i färdigställandet av en Helcomindikator för koppar i sediment. En arbetsgrupp under Ospar HASEC har startats under 2022 för att harmonisera nationella bedömningsgrunder samt ta fram nya gemensamma bedömningsgrunder enligt en standardiserad metodik och synkronisera arbetet med EU working group Chemicals.
Retrospektiv trendanalys. Hittills har retrospektiv trendanalys av vissa prioriterade ämnen enbart gjorts för vissa matriser. Det kan finnas anledning att även göra retrospektiva analyser i andra matriser eller miljöer.	Retrospektiv analys av PFOS med flera ämnen har gjorts i sillgrissleägg och data ingår i delprogrammet. Analys av klorparaffiner i sedimentkärnor från ett fåtal utsjöstationer har utförts och visar historiska utvecklingen över tid vilket redovisas i senaste rapporten av mätkampanjen miljögifter i sediment[41] (SGU rapport 2022:08). Linnéuniversitet har även utfört ett liknande forskningsprojekt på några metaller baserat på utsjösedimentkärnor insamlade inom den nationella övervakningen.

[40] Ek, C., Winkens Pütz, K., Danielsson, S. & Faxneld, S. 2019. Screening for pharmaceuticals, phthalates and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in bivalves sampled along the Swedish coast. Report nr 1:2019. https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1306940/FULLTEXT01.pdf

[41] Josefsson, S. 2022. Contaminants in Swedish offshore sediments 2003–2021. Results from the national environmental monitoring programme. SGU Rapport 2022:08. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1666574/FULLTEXT02.pdf

Utvecklingsprojekt	Utförda aktiviteter och nuläge
Bakgrundshalter av metaller i vatten. Länsstyrelserna har efterfrågat mätningar av metallhalter i vatten, särskilt i kustnära områden. Utöver detta behövs en uppdatering gällande bakgrundshalter av metaller i inlands- och kustvatten.	Ett utvecklingsprojekt med metallanalys i vatten från Bottenhavet och Bottenviken slutfördes 2020[42]. Projektet visade på tydlig analysproblematik vid ökande salthalt vilket leder till slutsatsen att val av matris i utsjö för metallanalyser fortsatt är biota och sediment. En ny EU CIS-vägledning på ämnet har publicerats 2021-10-21 på CIRCABC[43].
Utveckling av metod för att mäta effekter av organiska tennföreningar i Bottniska viken. I Bottniska viken förekommer inte snäckarten som används i övriga Östersjön för effektmätningar av organiska tennföreningar och alternativa metoder behöver utredas.	Projekt relaterat till detta har inte utförts på grund av resursbrist och att andra insatser bedömdes vara högre prioriterade. Halterna organiska tennföreningar är generellt låga i Bottniska viken jämfört med övriga Östersjön och Västerhavet och halterna minskar. För statusbedömning av lokalt påverkade områden kan även mätningar av TBT i sediment användas och data kan då även användas för statusklassning i havs- och vattenförvaltningen.
Övervakning av effekter av TBT i farleder, respektive övervakning av effekter av TBT i små marinor på Västkusten. I dagsläget övervakas effekterna av TBT i hamnar, naturhamnar och referensområden, medan en utvärdering av effekterna längs större farleder saknas.	Projekt relaterat till detta har inte utförts på grund av resursbrist och att andra insatser bedömdes vara högre prioriterade. Göteborgs stad har utfört flera undersökningar i småbåtshamnar (se exempelvis Rapport 2015:4 samt 2018:06). Den nationella övervakningen ger i dessa fall referensdata till undersökningar från tillsynsmyndigheten samt för verksamhetsutövarnas egenkontroll. För statusbedömning av lokalt påverkade områden enligt HVMFS 2019:25 ska mätningar av TBT i sediment användas, vilket är ett kostnadseffektivt alternativ.
Sammanställning/utvärdering av nationella och regionala mätningar av miljögifter i biota i gemensam rapport. Genom att utvärdera regionala och nationella data tillsammans fås en betydligt bättre helhetsbild.	Arbete drivs inom datavärdskapen att sammanställa data från samtliga miljöövervakningsundersökningar, vilket även har stöttats genom initiativ inom ramen för denna översyn där målet är att samla ihop relevanta data i centrala datavärdskap.
Utvärdering av effektmätningar. För effektmätningar förekommer utvärderingsbehov, exempelvis av geografisk täckning av fiskhälsa.	Utvärdering av effektmätningar berörs i rapporten från mätkampanjen effektscreening och visar att metodiken fungerar bra i förorenade områden men utvärdering har inte gjorts av vilken geografisk omfattningen som är lämplig. Rapport från del 2 av effektscreeningen (analys av miljögifter) publicerades under 2024[44]. Del 1 publicerades 2019[45]. EU-finansierat utvecklingsarbete sker synkroniserat i arbetsgrupper om biologiska effekter i Helcom samt Ospar där svenska och finska experter är drivande.

[42] Wallman, K., Düker, A., Nygren, I. & Kulenović, M. 2020. Metallanalys i vatten från Bottenhavet och Bottenviken. SLU, Vatten och miljö: Rapport 2020:1. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1422265/FULLTEXT01.pdf

[43] CIS-guidance No. 38 Technical guidance for implementing EQS for metals, https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/a705289f-7001-4c7d-ac7c-1cf8140e2117/details

[44] Gorokhova,E., Förlin, L., Sundelin, B., Magnusson, M. & Bergkvist. J. Linking biological effects to contaminant levels in sediment, fish and benthic invertebrates along the Swedish coast. *Effect screening study 2.0.* Department of Environmental Science, Stockholm University, 2024. https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1862699/FULLTEXT01.pdf

[45] Förlin, L., Sundelin, B., Gorokhova, E. & Magnusson, M. Effektscreening – Biologisk effektövervakning i förorenade områden längs Sveriges kust 2017–2018. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1369845/FULLTEXT01.pdf

Utvecklingsprojekt	Utförda aktiviteter och nuläge
Utvärdering av övervakning av miljögifter i utsjösediment.	En utvärdering utfördes av HaV, KemI, NV samt SGU i samband med mätkampanjen som genomfördes 2020–2022[46] (rapport: SGU 2022:08). Arbete återstår att uppdatera delprogramsbeskrivningen och det pågår arbete för att överblivet provmaterial ska överföras till Miljöprovbanken.
Belastning av föroreningar på havet för bedömning enligt HMD. Inom Helcom har det diskuterats att framöver inkludera PFAS i PLC-övervakningen, ämnena diskuteras också inom Ospar RID. Även andra organiska miljögifter, till exempel oktylfenol och nonylfenol, kan vara relevanta.	NV har gjort en belastningsundersökning av PFAS och fenolära ämnen kopplat till flodmynningsprogrammet och screening vilket resulterade i en rapport[47]. År 2022 samt 2023 har flodmynningsprogrammet utökats med utvalda organiska miljögifter. Beslut har inte tagits inom Helcom eller Ospar att inkludera ytterligare ämnen i belastningsrapportering.

Tabell 9. Genomförda aktiviteter inom ramen för översynen av den akvatiska miljögiftsövervakningen 2021–2023. Varje projekt redovisas i sin helhet i utvärderingsavsnittet, i bilaga eller publicerad rapport, eventuella rekommendationer har lyfts i avsnitten rekommendationer och utvecklingsbehov nedan.

Genomförd aktivitet 2021–2023	Beskrivning uppdrag	Redovisning
Pågående miljöövervakning		
Utvärdering delprogram biota i sötvatten Naturhistoriska riksmuseet (2021–2022)	Naturhistoriska riksmuseet har på uppdrag av Naturvårdsverket gjort en genomlysning av det nationella miljögiftsprogrammet för biota i sötvatten, i syfte att se över omfattning och representativitet samt hur väl det kompletterar övrig miljöinformation från sektorsmyndigheter och regionala/lokala aktörer i att bidra till bedömningar av miljöstatus.	Resultatet finns redovisat i sin helhet i Naturhistoriska riksmuseet rapport 6:2022[48].
Översyn havsörn	Naturhistoriska riksmuseet har under 2022 och 2023 arbetat med att ta fram ett förslag på reviderat övervakningsprogram för havsörn utifrån nuvarande förutsättningar.	Redovisning är försenad.
Miljögifter i grundvatten	SGU har på uppdrag av Naturvårdsverket sammanställt och utvärderat miljögiftsdata i grundvatten. Underlaget utgörs av den samlade miljögiftsinformationen som finns tillgänglig för grundvatten hos SGU. Resultatet finns redovisat i sin helhet i bilaga 7 och rekommendationerna har lyfts i avsnitt Utvärdering nedan.	Resultaten finns redovisade i sin helhet i bilaga 7.

[46] Josefsson, S. Contaminants in Swedish offshore sediments 2003–2021. Results from the national environmental monitoring programme. SGU Report 2022:08. https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-10289

[47] Ahrens, L., Vogel, L., & Wiberg, K. (2018). Analysis of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs) and phenolic compounds in Swedish rivers over four different seasons. http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-7652

[48] Faxneld, S.& Soerensen, A. Utvärdering av limniska övervakningsprogrammet för miljögifter i biota. Naturhistoriska riksmuseet, Rapport nr 6:2022. https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-10234

Genomförd aktivitet 2021–2023	Beskrivning uppdrag	Redovisning
Nya verktyg och metoder		
Undersökning av ftalater och PAH i kräfta (2021–2022)	Länsstyrelsen i Dalarnas län har på uppdrag av Naturvårdsverket undersökt om signalkräfta, *Pacifastacus leniusculus*, skulle kunna vara en lämplig organism för analys av PAH. Även ämnesgruppen ftalater inkluderades i projektet eftersom ftalaten di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) också har gränsvärde för kräft- och blötdjur (HVMFS 2019:25).	Undersökning av ftalater och PAH i kräfta. Länsstyrelsen i Dalarnas län - Rapport 2023:03.
Skalindikator Havsörn	Naturhistoriska riksmuseet har under 2022 och 2023 arbetat med att kvalitetssäkra skalindikatorn för havsörn utifrån nödvändigt byte av apparatur samt uppdatera och leverera data. Detta för att skapa förutsättningar för att uppdateras faktabladet regelbundet med skaltjockleksdata, miljögiftsdata samt utföra en statusbedömning enligt nuvarande rekommendationer[49] samt föreskrift.	Redovisning är försenad.
Nulägesbeskrivning relevanta ämnen	SMED-konsortiet har på uppdrag av Naturvårdsverket uppdaterat och utökat den sammanställning av ämnen som gjordes i översynen 2014. Denna gång har data från datavärdskapen använts för att sammanställa i vilken utsträckning ämnen mätts och påträffats. Sammanställningen utgör ett underlag för diskussioner om förändringar i övervakningsfrekvens/utfasning av ämnen från både nationella och regionala övervakningsprogram. Resultatet redovisas i bilaga 6 – Farliga ämnen.	Bilaga 6 – Farliga ämnen
Sammanfattning av ämnen/matriser inom nationell miljögiftsövervakning	Då det saknas en lättillgänglig överblick över vilka ämnen som mäts i vilka matriser har Naturvårdsverket har det inom översynen sammanställts information om nationella miljögiftsövervakning i ett Exceldokument, i syfte att ge en mer lättillgänglig överblick över vilka ämnen och matriser som mäts med avseende på miljögifter.	Exceldokument finns tillgängligt i DiVA tillsammans med översynsrapporten (Bilaga 9).
Datahantering		
Databas för havsörn	Naturhistoriska riksmuseet har sedan 2019 arbetat med att ta fram en lämplig databas för havsörnsdata samt digitalisera äldre data.	Redovisning är försenad.
Kartläggning dataluckor samt rapportering av data till datavärdskap.	SMED (IVL) har på uppdrag av Naturvårdsverket, som stöd i arbetet med översynen, kartläggt dataluckor, samlat in, sammanställt samt rapportera ännu ej rapporterad miljögiftsdata till nationell datavärd och Ices. Resultatet i sin helhet redovisas i bilaga 4. Rekommendationerna har lyfts i avsnitt Rekommendationer och utvecklingsbehov nedan.	Identifiering av data och kartläggning av dataluckor Nr 16, 2022.

[49] Helander, B. & Bignert, A. 2017. Indikator för äggskalstjocklek havsörn. Rapport nr 11:2017. https://nrm.diva-portal.org/smash/get/diva2:1171526/FULLTEXT01.pdf

Utvärdering

Utvärderingsavsnittet består av ett inledande avsnitt med en övergripande analys och generella iakttagelser, följt av avsnitten om miljögiftsövervakningens delprogram, nya metoder och verktyg samt datahantering. I slutet av varje avsnitt listas identifierade utvecklingsbehov. Övergripande utvecklingsbehov har lyfts i avsnittet ”Rekommendationer och utvecklingsbehov”.

Generella iakttagelser

Att nå tillräcklig kunskap om ämnen spridda av människan och den ständigt ökande användningen ställer höga krav på styrning och samordning. Kraven på övervakningen har ökat och det finns idag brister i förhållande till behovet av kunskapsförsörjning.

Den nationella och regionala miljögiftsövervakningen kan ge en avgränsad bild av miljötillståndet inom olika geografiska områden eller särskilda matriser. Men trots anpassningar inom miljöövervakningens olika programområden kan den statligt finansierade övervakningen inte fullt ut uppfylla alla krav och behov från Sveriges miljömål, EU-direktiv och annan internationell lagstiftning. Eftersom det saknas en adekvat nationell helhetsbild är möjligheterna till nationella utvärderingar, styrning av övervakning, samt åtgärds- och styrmedelsanalyser, begränsade.

Det är många delar av samhället som bidrar till påverkan och alla aktörer i systemet har sin roll att fylla. Tolkningen av kraven i lagstiftningen och den praktiska hanteringen i förvaltningen har stor betydelse för hur väl kraven på övervakningen kan uppfyllas och vad det kommer att kosta för olika aktörer. Statliga medel kan och bör inte användas för att finansiera allt. Den statligt finansierade övervakningen måste dock sträva efter att se till att det finns tillräckligt med information för att på ett relevant och tydligt sätt kunna ställa krav, vägleda och förvalta den information och kunskap som tas fram.

Det finns behov av fortsatt harmonisering mellan EU-lagstiftning och den statligt finansierade övervakningen. Återkommande översyner av vilka ämnen som övervakas behöver göras i takt med att EU-direktiv och annan internationell lagstiftning utvecklas och omfattar andra ämnen än i dagsläget. Kopplat till detta finns behov av att kunna följa effektiviteten av begränsningsförslag som beslutas och om åtgärderna leder till tillräckliga minskningar i exponering för människa och miljö. Exempelvis förhandlar man just nu inom EU om kraftiga begränsningar gällande användning av PFAS.

Förutsättningarna behöver förbättras för att nationell och regional övervakning samt samordnad recipientkontroll ska kunna ge den helhetsbild som behövs. Miljöövervakningen behöver också kompletteras med andra aktörers information, till exempel lokal övervakning som utförs av kommuner och verksamhetsutövare.

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten behöver stödja och vägleda verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter i arbetet med att inkludera relevanta parametrar vid revidering av kontrollprogram, i både utsläppskontroller och recipientkontroller, utifrån verksamheternas utsläpp.

För att uppfylla kraven inom vattenförvaltningarna finns särskilda utmaningar. Beredningssekretariaten på länsstyrelserna utför till stor del det praktiska arbetet med vattenförvaltningen. Deras förutsättningar att kunna utföra bra insatser beror på hur väl Vattenmyndigheterna och centrala myndigheter som Havs- och vattenmyndigheten, Sveriges geologiska undersökning och Naturvårdsverket lyckas med att vägleda och skapa förutsättningar för ett konstruktivt arbete med bra dataunderlag och effektiva dataflöden.

En del av svårigheterna med att uppfylla kraven som ställs på övervakningen genom vattenförvaltningen hanteras inom den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten. Det arbete med vägledning och informationshantering som görs inom ramen för handlingsplanen rör inte bara vatten utan informationshantering och vägledning till verksamhetsutövare generellt, vilket skapar möjligheter till stora samordningsvinster.

Exempel på projekt inom Full koll på våra vatten som rör både vattenförvaltning, miljöövervakning och verksamhetsutövares kontroll är det stöd som ges för upprättande och översyn av recipientkontrollprogram. Det ges i form av ett branschutsläppsverktyg [50] (ämnes- och branschlista över miljögifter som kan påverka olika typer av vatten) samt en guide för genomförandet. Branschutsläppsverktyget kommer att kunna användas inom utvecklingen av den operativa övervakningen samt inom andra sakområden kopplade till potentiella utsläpp till vatten, exempelvis tillsyn av förorenade områden, inventering av förorenade sediment, prövning av pågående miljöfarliga verksamhet, vattenförvaltning och övrig akvatisk miljögiftsövervakning.

Eftersom krav och behov av övervakningen genom nationella miljömål, EU-direktiv och för att följa miljötillståndet till stor del överlappar (Figur 10) finns goda möjligheter att genom vägledning till andra aktörer och mer sammanhållen miljöinformationsförsörjning öka samordningsvinsterna kraftigt.

[50] Naturvårdsverket. 2024. Branschutsläppverktyget. https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/branscher-och-verksamheter/branschutslappsverktyget/

Figur 10. Kraven och behov av övervakning genom nationella miljömål, EU-direktiv och behov av att kunna följa miljötillståndet överlappar till stor del. Genom ökad samordning och vägledning till andra aktörer kan överlappen och därmed samordningsvinsterna öka. En förutsättning är att det finns en långsiktig plan för mer sammanhållen miljödataförsörjning.

Den nationella miljöövervakningen bidrar med kunskapsförsörjning och stöd till andra myndigheter när det gäller miljögifter. Området kunskapsförsörjning samt behoven som omfattas är stora och kräver samverkan mellan myndigheter, forskarsamhället och näringsliv. För att miljöövervakningens bidrag till området ska vara välavvägt utifrån de förutsättningar som finns bör Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten ytterligare strukturera upp arbetet med kunskapsförsörjning inom miljöövervakningen. I detta ligger framför allt att arbeta programområdesövergripande samt säkerställa lämpliga synergier med angränsande/överlappande områden som till exempel åtgärdsarbete, forskning, miljörapportering, omvärldsbevakning och kommunikation.
En särskilt prioriterad punkt omfattar den internationella samt nationella samordningen kring så kallade ”emerging substances of concern”, det vill säga ämnen som kan komma att bli ett problem och som kan kräva speciella, tidiga övervaknings- och screeninginsatser för att effektivt kunna varna och avgöra behov av insatser samt bidra till EU:s bevaknings-, och kandidatlistor. Ett sådant arbete kräver inte bara kunskapsåterföring från övervakning utan också information kopplat till tillståndsgivning, riskklassning och toxicitet samt bred myndighetssamverkan då det inte finns en enskilt ansvarig myndighet. Det är viktigt att fortsätta arbetet inom Samordningsgruppen för nya potentiella kemikaliehot (Samtox) och Toxikologiska rådet och på olika sätt utgöra relevant kunskapsstöd till andra aktörer.

Resultaten från miljöövervakningen behöver kommuniceras i rätt format och till rätt målgrupper så att de kan bidra mer till kunskapsuppbyggnad och ett förbättrat genomförande av miljöövervakningen. Idag är det mycket fokus på insamling och

hantering av data och förhållandevis lite resurser utnyttjas till utvärderingar och kommunikation av resultat.

Under senare år har behoven av att lagra data centralt ökat och det ställs högre krav på att kunna utnyttja övervakningsliknande information som produceras av andra än den statligt finansierade miljöövervakningen, till exempel data från samordnad recipientkontroll eller olika specialuppdrag som levereras till nationella datavärdskap.

För att kunna ta tillvara och centralt förvalta olika aktörers data behövs på kort sikt en förbättrad förvaltning och harmonisering av dagens datavärdskap. På lång sikt behövs en plan för mer sammanhållen miljödataförsörjning för både miljöövervakning och påverkansdata.

Idag finns stora brister gällande både kvalitet på och mängd av tillgängliga övervakningsdata från mer påverkade områden. En del av anledningen är att det upplevs som otydligt vem som kan leverera data var och att många upplever det tidskrävande och krångligt att rapportera och även använda data från datavärdskapen.

Samtidigt som omgivningens krav på tillgängliggörande av data ökar, så skärps kraven på skydd av data. Det gäller till exempel marina djupdata, lägesuppgifter för samhällsviktig verksamhet som vattentäkter, reningsverk eller sjukhus, distributionsuppgifter, personuppgifter med mera.

Flera initiativ har tagits för att komma till rätta med utmaningarna under senare år, både inom respektive myndighetsansvar för datavärdskap, miljöinformationsansvar, men även datahanteringsmomenten inom den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten, regeringsuppdrag för förorenade sediment, regeringsuppdrag för råvattenkontrollen, regeringsuppdrag för företagens nya miljörapportering med mera. Det rör till exempel gemensam kategorisering av data och gemensamma stödsystem för dataförvaltning, men även utredning av ansvar, tekniska lösningar, informationssäkerhet och delning av data.

Gällande officiell statistik för datamängder som även redovisas för andra syften på ett tillgängligt och öppet sätt är det viktigt att det finns ett tillräckligt stort mervärde av statistiken för att motivera produktionskostnaderna. I de fall underliggande data inte kan publiceras öppet tillgängligt är officiell statistik ett möjligt verktyg.

Dagens infrastruktur och insamling av olika typer av prover till Miljöprovbanken är mycket värdefull och möjliggör retrospektiva studier i olika miljöer. Det är viktigt att återkommande se över insamling och användning av prover lagrade i Miljöprovbanken.

Miljögiftsövervakning

Här förs ett kortfattat resonemang kring pågående övervakning, följt av en bedömning av i vilken utsträckning respektive delprogram eller motsvarande bidrar till att uppfylla behoven av miljögiftsövervakning i akvatisk miljö. Eftersom upplägget för övervakningen av grundvatten och den regionala övervakningen delvis skiljer sig åt från de löpande nationella delprogrammen inom programområde Kust och hav och Sötvatten, redovisas de inte uppdelat på delprogram utan mer samlat och övergripande.

Programområde Kust och hav

METALLER OCH ORGANISKA MILJÖGIFTER I BIOTA

Delprogrammet har många syften definierade och ska i första hand redovisa tillstånd och trender av miljögiftsbelastning i de fem större havsbassängerna: Bottenviken, Bottenhavet, egentliga Östersjön, Kattegatt och Skagerrak. Delprogrammets upplägg möjliggör uppskattning av halter och normal variation av utvalda miljögifter, uppskattning av temporala och spatiala trender och att studera mönster och förändringar i sammansättning av vissa ämnesgrupper, tillhandahåller referensvärden för regionala och lokala undersökningar samt lagring av prover för retrospektiv analys. För vissa utvalda ämnen kan data användas för att följa upp effekter av förbud och restriktioner av utsläpp och användning i miljön liksom utgöra en bas för uppföljning av miljökvalitetsmålen samt upptäcka incidenter av regional karaktär.
Delprogrammet uppfyller i huvudsak de definierade syftena i delprogrambeskrivningen väl och bidrar till nödvändig EU-rapportering.

Följande behov har identifierats:

- Datakomplettering - Komplettering med tillgängliga data alternativt insamling och analys av material från påverkade områden för att kunna följa upp åtgärder och analysera ämnen där huvudkällan inte är diffus spridning.
- Samordning mellan programområden - Säkerställa att miljögiftsövervakningen är synkroniserad mellan programområden särskilt avseende screening och infasning av nya ämnen.
- Se över val av ämnen (ska några gamla fasas ut eller nya inkluderas) och antalet tidstrendstationer.
- Avpublicera Naturvårdsverkets officiella statistik[51] inom området (Bly i fisk, Dioxin i fisk, Kadmium i fisk, Kvicksilver i sill/strömming, PCB i fisk). Data presenteras och publiceras i andra format och Havs- och vattenmyndigheten samordnar och genomför delprogrammen från 2025 samt ansvarar för officiell statistik för havs- och vattenmiljön[52].

[51] Naturvårdsverket. Miljöföroreningar - Hitta statistik inom miljöföroreningar. https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/miljofororeningar/

[52] Förordning (2001:100) om den officiella statistiken. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2001100-om-den-officiella_sfs-2001-100/

METALLER OCH ORGANISKA MILJÖGIFTER I UTSJÖSEDIMENT

Det nationella övervakningsprogrammet av miljögifter i sediment ska i första hand redovisa tillstånd och trender av miljögiftsbelastning i de större havsbassängerna: Bottenviken, Bottenhavet, egentliga Östersjön, Kattegatt och Skagerrak. Delprogrammet möjliggör uppskattning av halter och normal variation av miljögifter vid representativa utsjölokaler, övervakning av långtidstrender, uppföljning av effekterna av förbud och restriktioner av utsläpp och användning av miljögifter samt bygger upp ett arkiv med sedimentprover som möjliggör framtida retrospektiva analyser.

Delprogrammet uppfyller de definierade syftena i delprogrambeskrivningen väl och bidrar dessutom till nödvändig EU-rapportering.

Följande behov har identifierats:

- Se över val av ämnen - En översyn av vilka parametrar som ska ingå i nästa mätkampanj 2026 behöver utföras i början av 2025 (dokumentation finns diarieförd hos Naturvårdsverket, NV-08924-19). Då delprogrammet endast utförs vart 6e år och är relativt kostsamt finns ett större behov, än för många andra delprogram, av fördjupad samverkan mellan myndigheter.
- Samordning mellan delprogram - Vid den senaste mätkampanjen samordnades båttid med andra utförare vilket fungerade bra, var kostnadseffektivt samt kompetenshöjande men ställer högre krav på planering och anpassningar till varandras behov.
- Lagring av sedimentprover - En överföring av sedimentprover från Sveriges geologiska undersökning till Miljöprovbanken på Naturhistoriska riksmuseet pågår för att säkerställa hög kvalitet på lagring av sedimentarkivet. Denna överföring bör slutföras så snart som möjligt.

REPRODUKTION HOS HAVSÖRN

Delprogrammet syftar till att redovisa tillstånd och trender mellan år med avseende på reproduktion, beståndsstorlek och populationsutveckling hos havsörn, som indikatorer på effekter av miljögifter. Det primära syftet med trendstudier är att tidigt kunna upptäcka förändringar i reproduktion, hälsotillstånd, överlevnad och populationsutveckling som kan orsakas av förändringar i den marina miljön. I samband med inventeringar samlas om möjligt döda ägg in men insamling ligger inte inom ramen för delprogrammet. Den huvudsakliga begränsningen av populationen är inte längre miljögiftsproblematik och arten har ökat kraftigt i Sverige de senaste åren. Naturhistoriska riksmuseet har under 2022 samt 2023 haft i uppdrag att ta fram ett lämpligt och optimerat upplägg utifrån nuvarande förutsättningar. Det nuvarande upplägget är alltför ambitiöst utifrån den stora populationsökning som har skett och är inte möjlig att genomföra med dom resurser som finns. Programmet delfinansierades tidigare även av både Naturskyddsföreningen och Skärgårdsstiftelsen. Delprogrammets utförare har för närvarande begränsad kapacitet av personal som har rätt kompetens. Datahantering har haft större brister, framförallt med avseende på tillgänglighet, sedan lång tid

tillbaka. Naturvårdsverket har lagt ut flera uppdrag (2019, 2021, 2023) i syfte att korrigera bristerna.

Undersökningarna lever delvis upp till det övergripande syftet att visa på trender i de områden som inventeras, men då datahantering och återrapportering är undermålig är det svårt att utvärdera till vilken grad de övergripande syftena uppfylls.

Följande behov har identifierats:

- Se över och justera syftet med delprogrammet på grund av förändrade förutsättningar när det gäller den kraftigt ökande havsörnsstammen samt beroende på om det i dagsläget finns en tillräckligt stark koppling mellan miljögiftsbelastning och populationens livskraft. Därigenom göra en bedömning om delprogrammets relevans.

Därefter:

- Datasammanställning och förvaltning - För att kunna utvärdera programmet ordentligt behöver data sammanställas och förvaltas i ett format som tillåter en utvärdering.
- Se över och revidera/optimera geografisk täckning och inventeringsteknik/metod till exempel använda drönare istället för klättring och andel helikopterinventering i relation till markinventering - baserat på behov och tillgängliga resurser.
- Se över insamling och analys av miljögifter i relevanta matriser (ägg, fjädrar) samt skaltjockleksmätningar av äggskal bör läggas till som komplettering eller kan ersätta reproduktionsdata.

SÄLHÄLSA

Delprogrammet syftar primärt till att följa effekter av miljögifter i den marina miljön genom utvalda indikatorarter som i sin egenskap av toppkonsumenter är särskilt exponerade för persistenta miljögifter. Resultaten av mätningarna ska ge möjligheter att bedöma effekter från miljögifter, alternativt utesluta miljögifter som orsak till observerad avvikelse. Samtidigt utgör mätresultaten underlag för tillståndsbeskrivningar av havsmiljön och för bedömningar av uppfyllelse av miljömål. Ett långsiktigt mål för programmet är att genom de mätningar som genomförs kunna visa om de aktuella arterna uppvisar normal fortplantning och hälsostatus.

Följande behov har identifierats:

- Statistisk utvärdering - En statistisk analys av materialet för att bedöma om antalet sälar som samlas in idag är tillräckligt för att detektera förändringar över tid av en viss magnitud och geografiska skillnader (med relativ grov upplösning utifrån populationsmönster).

- Samordning mellan delprogram - En samordnad uppföljning av delprogrammet bör utföras återkommande med delprogrammet för sälbestånd.
- Återkommande mätkampanjer/screeningar i marina däggdjur för att kunna relatera miljögiftsbelastning med hälsa på individ samt populationsnivå. Det styrs delvis av internationell utveckling (exempelvis indikator för miljögifter/PCB:er i marina däggdjur) men också av problemområden nationellt (ex. södra Bottenhavet).
- Rapportering av data internationellt bör automatiseras via datavärd (SMHI hälsodata, Sveriges geologiska undersökning miljögifter) i stället för att såsom idag rapporteras till Ospar och Helcom via utföraren.

INTEGRERAD KUSTFISKÖVERVAKNING – KUSTFISK BESTÅND, KUSTFISK HÄLSA

Huvudsyftet med delprogrammet är att påvisa långsiktiga förändringar i hälsotillståndet hos stationär kustfisk i referensområden utifrån effekter från miljögifter. Delprogrammet möjliggör uppskattning av aktuellt tillstånd i vattenmiljön i kustreferensområden avseende effekter av främst toxiska ämnens påverkan på hälsotillståndet hos fisk och trender av dessa effekter över tid, tillhandahåller referensdata för regionala och lokala undersökningar samt för uppföljning av miljökvalitetsmål.

Följande behov har identifierats:

- Delprogramsbeskrivningen behöver uppdateras gällande syften/delmål då målsättningen inte är genomförbar med det upplägg delprogrammet har idag. Fokus behöver ligga på att tydliggöra mervärdet med upplägget i jämförelse med haltmätningar.
- Genomlysning av delprogrammet - Det pågår två större EU-finansierade utvecklingsprojekt med syfte att färdigställa indikatorer för ett flertal biologiska effekter. Beroende på resultaten från dessa projekt behöver övervakningen av hälsotillståndet hos kustfisk revideras.
- Data från mer påverkade områden - För att kunna uppfylla delar av syftena med delprogrammet behöver data från mer påverkade områden (där även andra aktörer har ansvar att bidra) inkluderas i analyser och sammanställningar.
- Utvärdering av data - Befintlig data behöver utvärderas gällande statistisk styrka och representativitet innan man gör större förändringar av programmet. Om inte resultaten kan användas för EU/annan internationell rapportering eller miljömålsuppföljning bör istället annat inom miljöövervakningen prioriteras.
- Fiskhälsa i limnisk miljö - Se över möjligheterna att överföra metodik och initiera undersökningar för fisk i limnisk miljö.

EMBRYONALUTVECKLING HOS VITMÄRLA

Syftet är att följa långsiktiga belastningsförändringar av miljögifter genom att dokumentera biologiska effekter med hjälp av vitmärlans embryonalutveckling. Tillstånd och trender skall kunna redovisas för de 9 regioner som ingår i programmet. Delprogrammet skall i första hand följa förändringar i miljötillstånd med avseende på antropogena föroreningar men även kunna följa förändringar i syresituationen och andra stressfaktorer som till exempel föda på bottnarna för att skapa förutsättningar för ett hållbart nyttjande av havsresurserna. Undersökningen kan användas för uppföljning av miljökvalitetsmål.

Delprogrammet uppfyller de definierade syftena och bidrar till nödvändig rapportering till EU samt Helcom.

Följande behov har identifierats:

- Genomlysning av delprogrammet - Det pågår två större EU-finansierade utvecklingsprojekt med syfte att färdigställa indikatorer för ett flertal biologiska effekter. Delprogrammet övervakningen av embryonalutveckling hos vitmärla kan behöva revideras med avseende på resultaten från dessa projekt. Det kan finnas skäl att övervaka mer påverkade områden, där andra aktörer även har ett ansvar att bidra. Det är dock viktigt att statistiskt analysera den data som finns innan man gör större förändringar i programmet.
- Revidera syfte - Beskrivningen av syftet med delprogrammet behöver revideras och referera till nuvarande lagstiftning nationellt och EU/internationellt.
- Ny metod - Utifrån ny forskning bör möjligheten att använda sig av DNA-addukter utredas då provtagningen i det fallet skulle kunna utföras under en årstid med lägre risk för alltför hårt väder och även samordnas med annan miljöövervakning.

ORGANISKA TENNFÖRENINGAR OCH IMPOSEX HOS SNÄCKA

Syftet är att påvisa långsiktiga förändringar i den marina miljön som en effekt av organiska tennföreningar. Undersökningen bidrar till tillståndsbeskrivningar av havsmiljön samt ger underlag för uppföljning av miljökvalitetsmål.

Delprogrammet uppfyller de definierade syftena och bidrar dessutom till nödvändig rapportering inom EU, Helcom samt Ospar. Resultaten från programmet har tydligt visat att det globala förbudet mot användning av båtbottenfärger med organiska tennföreningar har lett till tydliga halt- och effektminskningar i den marina miljön. Effekter på biota kan fortfarande observeras i hamnar och småbåtshamnar i svenska vatten men är betydligt lägre än när programmet startades.

Följande behov har identifierats:

- Relevans av programmet bör utredas utifrån att 20 år passerat sedan ett globalt förbud mot TBT infördes och att mätningar i sediment bättre skulle kunna uppfylla behov för tillståndsbedömningar inom vattenförvaltningen, speciellt i Östersjön där osäkerheten är betydligt större för arten tusensnäcka och är nära baslinjen för effekter. Utredningar och eventuella förändringar behöver ske synkroniserat med det internationella Helcom-/Ospararbetet med gemensamma indikatorer och kravställning på övervakning.
- Haltmätningar i snäckor - Om bedömningen från utredningen i punkten ovan är att imposex fortsatt ska övervakas behöver det göras en utredning av behovet av att utföra haltmätningar av organiska tennföreningar i snäckorna, där möjligheter till samt behov av trendbedömningar utvärderas.

Programområde Sötvatten

DELPROGRAM NATIONELL ANALYS AV METALLER OCH ORGANISKA MILJÖGIFTER I FISK

Delprogrammet har många syften definierade och ska i första hand redovisa tillstånd och trender av miljögiftsbelastning i svenska sjöar utan lokal miljögiftsbelastning. Delprogrammets upplägg möjliggör uppskattning av halter och normal variation av utvalda miljögifter, uppskattning av temporala och spatiala trender och att studera mönster och förändringar i sammansättning av vissa ämnesgrupper, tillhandahåller referensvärden för regionala och lokala undersökningar samt lagring av prover för retrospektiv analys. För vissa utvalda ämnen kan data användas för att följa upp effekter av förbud och restriktioner av utsläpp och användning i miljön liksom utgöra en bas för uppföljning av miljökvalitetsmålen samt upptäcka incidenter av lokal karaktär.

Delprogrammet uppfyller i huvudsak de definierade syftena väl och bidrar till nödvändig EU-rapportering. En mer detaljerad utvärdering med förslag på anpassningar/förändringar finns i underlagsrapport - Utvärdering delprogram biota i sötvatten[53].

Följande behov har identifierats:

- Datakomplettering - Komplettering med andra data alternativt insamling och analys av material från påverkade områden för att kunna följa upp åtgärder och analysera ämnen där huvudkällan inte är atmosfärisk deposition.
- Ansvarsfördelning - Definiera vilken aktör som ansvarar för vilken övervakning i mer påverkade områden genom vägledning.

[53] Faxneld, S.& Soerensen, A. Utvärdering av limniska övervakningsprogrammet för miljögifter i biota. Naturhistoriska riksmuseet, Rapport nr 6:2022. https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-10234

- Säkerställa att miljögiftsövervakningen är synkroniserad mellan programområden särskilt avseende screening och infasning av nya ämnen i löpande program.
- Rapportering vattendirektivet - Se över hur produkterna från övervakningen kan anpassas till rapporteringen under vattendirektivet, särskilt gällande trender för ackumulerande ämnen (denna fråga tas om hand inom arbetet med Full koll på våra vatten). Viktigt är att fastställa en avvägd nivå på antal sjöar som behövs för rapportering av trender och ifall analys av PAH i sediment bör läggas till programmet (eller vara en del av ett nytt delprogram).
- Genomlysning ämnen och tidstrender - Vilka ämnen, antal prover samt sjöar som ingår i delprogrammet behöver ses över så att analyser för tidstrendssjöarna kan fortsätta på en välavvägd nivå och kompletteringar/omdrev kan göras för att ge delprogrammet bättre täckning gällande ämnen eller mer påverkade lokaler.
- Revidera syftena med delprogrammet och ta bort syftena att bidra till ”Utveckling av bedömningsgrunder” samt ”Officiell statistik” och tydliggör att delprogrammet skapar förutsättningar för screeningar/retrospektiva studier snarare än genomförande av dessa.

DELPROGRAM TRENDSTATIONER SJÖAR

Det övergripande syftet med delprogrammet Trendstationer sjöar är att beskriva tillstånd och storskaliga förändringar i små till mellanstora sjöar. Övervakningen ska ge underlag för att bedöma hotbilder och åtgärdsbehov, samt att beskriva mellanårsvariation och förändringar över tiden. Undersökningar görs av vattenkemi, växtplankton, makrofyter, djurplankton, bottenfauna och fisk i ett urval av sjöar som inte är påverkade av lokala/regionala utsläpp eller intensiv markanvändning. I den vattenkemiska undersökningen ingår analys av metaller som till exempel bly, nickel, koppar och zink. Fisk från 32 sjöar provbankas årligen i Miljöprovbanken (inom delprogram metaller och organiska miljögifter i fisk).

Undersökningarna lever upp till det övergripande syftet genom att visa på tillståndet i 107 relativt opåverkade sjöar över hela Sverige, samt mellanårsvariationer i dessa sjöar. Det finns dock behov av att utöka övervakningen för att säkrare kunna bedöma hotbilder och ge underlag för åtgärdsarbete, särskilt när det gäller miljögifter. Delprogrammet kan med vissa tillägg utgöra en viktig bas i den kontrollerande övervakningen i sjöar.

Följande behov har identifierats:

- Se över och eventuellt bredda syftet med delprogrammet för att bättre uppfylla lagstiftningens krav på kontrollerande övervakning i sjöar.
- Öka samverkan och samordning med utförare av regional miljöövervakning och samordnad recipientkontroll för att få en helhetsbild av miljötillståndet i både relativt opåverkade och påverkade sjöar.

- Inkludera övervakning av prioriterade ämnen som släpps ut, samt särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd. Analyser ska utföras i relevant matris; ytvatten, biota och/eller sediment.
- Genomför trendanalyser för ämnen som tenderar att ackumulera i sediment och biota.

DELPROGRAM TRENDSSTATIONER VATTENDRAG

Det övergripande syftet med delprogrammet Trendstationer vattendrag är att beskriva tillstånd och förändringar i vattenmiljön. Övervakningen ska ge underlag för att bedöma hotbilder och åtgärdsbehov, samt att beskriva mellanårsvariation och storskaliga förändringar i svenska vattendrag som inte är påverkade av lokala/regionala utsläpp eller intensiv markanvändning. Undersökningar görs av vattenkemi, påväxtalger (bentiska kiselalger), bottenfauna och fisk i små till mellanstora vattendrag, och enbart vattenkemi i några större vattendrag. I den vattenkemiska undersökningen ingår analys av metaller som till exempel kvicksilver, bly, nickel, koppar och zink.

Undersökningarna lever upp till det övergripande syftet genom att visa på tillståndet i 67 relativt opåverkade vattendrag över hela Sverige, samt mellanårsvariationer i dessa vattendrag. Precis som för trendsjöar finns behov av att utöka övervakningen för att säkrare kunna bedöma hotbilder och ge underlag för åtgärdsarbete, särskilt när det gäller miljögifter. Delprogrammet kan med vissa tillägg utgöra en viktig bas i den kontrollerande övervakningen i vattendrag.

Följande behov har identifierats:

- Se över och eventuellt bredda syftet med delprogrammet för att bättre uppfylla lagstiftningens krav på kontrollerande övervakning i vattendrag.
- Öka samverkan och samordning med utförare av regional miljöövervakning och samordnad recipientkontroll för att få en helhetsbild av miljötillståndet i både relativt opåverkade och påverkade vattendrag.
- Inkludera övervakning av prioriterade ämnen som släpps ut, samt särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd. Analyser ska utföras i relevant matris; ytvatten samt om möjligt i biota och/eller sediment.
- Se över behovet av att utöka analys av ämnen som förekommer naturligt i vattendrag, till exempel sällsynta jordartsmetaller.
- Genomföra trendanalyser för analyserade miljögifter i vattendrag.

DELPROGRAM OMDREVSSTATIONER SJÖAR

Det övergripande syftet med delprogrammet Omdrevsstationer sjöar är att beskriva tillståndet i alla Sveriges sjöar. Övervakningen ska ge underlag för att bedöma hotbilder och behov av åtgärder, samt ge en yttäckande beskrivning av tillstånd och förändringar i sjöarnas vattenkemi. I den vattenkemiska undersökningen ingår analys av metaller som till exempel bly, nickel, koppar och zink.

Undersökningarna lever upp till det övergripande syftet genom att visa på tillståndet i 4 800 slumpvis utvalda sjöar varav en sjättedel (800) provtas årligen. Det finns behov av att utöka övervakningen av framför allt organiska miljögifter för att säkrare kunna bedöma hotbilder och ge underlag för åtgärdsarbete. Delprogrammet kan med vissa tillägg utgöra en viktig bas i framför allt den kontrollerande övervakningen, men till viss del även den operativa övervakningen.

Följande behov har identifierats:

- Se över och eventuellt bredda syftet med delprogrammet för att bättre uppfylla lagstiftningens krav på kontrollerande och operativ övervakning i sjöar.
- Öka samverkan och samordning med utförare av regional miljöövervakning och samordnad recipientkontroll för att få en helhetsbild av miljötillståndet i både relativt opåverkade och påverkade sjöar.
- Inkludera övervakning av prioriterade ämnen som släpps ut, samt särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd. Övervakningen utförs i dagsläget med helikopter varför enbart vattenprov kan samlas in och analyseras.

DELPROGRAM FLODMYNNINGAR

Det övergripande syftet med delprogrammet Flodmynningar är att beskriva tillstånd och förändringar i vattendragens kemi och transport av förorenande ämnen till havet. Övervakningen ska även ge underlag för att bedöma hotbilder och åtgärdsbehov. I den vattenkemiska undersökningen ingår analys av metaller som till exempel kvicksilver, bly, nickel, koppar och zink. Under 2022–2023 har förekomst av PFAS, läkemedelsrester, växtskyddsmedel och ämnen på EU:s bevakningslista undersökts i cirka 30 kustmynnande vattendrag. Under 2024 kommer en plan för fortsatta övervakning av miljögifter i ett urval av flodmynningarna att tas fram. Undersökningarna lever upp till det övergripande syftet genom att visa på tillståndet i 47 kustmynnande vattendrag över hela Sverige. Delprogrammet kan med vissa tillägg utgöra en viktig bas i den kontrollerande övervakningen av vattendrag.

Följande behov har identifierats:

- Se över och eventuellt bredda syftet med delprogrammet för att bättre uppfylla lagstiftningens krav på kontrollerande övervakning i vattendrag.
- Inkludera övervakning av prioriterade ämnen som släpps ut, samt särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd.
- Se över behovet av att utöka analys av ämnen som förekommer naturligt i vattendrag, till exempel sällsynta jordartsmetaller.
- Genomföra trendanalyser för analyserade miljögifter i vattendrag.

DELPROGRAM STORA SJÖARNA

Delprogrammets övergripande syfte är att beskriva miljötillstånd och förändringar i Vänern, Vättern och Mälaren. Resultat ger underlag för att följa upp miljömål,

miljökvalitetsnormer och åtgärdsarbete. I delprogrammet ingår övervakning av vattenkemi, plankton, glacialrelikter, bottenfauna, fisk, miljögifter, sjöfågel, vegetation och klimat. Miljögiftsanalyser utförs i vatten, sediment och fisk, inklusive provbankning av fisk. Omfattningen av miljögiftsövervakning varierar mellan de olika sjöarna.

Naturhistoriska riksmuseet har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och vattenvårdsförbunden gjort en översyn av sjöarnas program för övervakning av miljögifter[54]. I översynen ingick att ta fram förbättringsförslag för att bättre följa kraven från vattenförvaltningen och miljökvalitetsmålen. I översynen identifierades behov av att utöka övervakningen av miljögifter i framför allt fisk och sediment, samt att analysera tidstrender. Utifrån resultat från översynen gjordes en satsning på övervakningen av relevanta miljögifter i biota i alla tre sjöar under 2021. Det finns behov av att ytterligare utöka övervakningen av miljögifter för att säkrare kunna bedöma status, hotbilder och ge underlag för åtgärdsarbete. Delprogrammet kan med vissa tillägg utgöra en viktig bas i den kontrollerande övervakningen i sjöar.

Följande behov har identifierats:

- Se över och eventuellt bredda syftet med delprogrammet till att inkludera lagstiftningens krav på kontrollerande övervakning i betydande sjöar.
- Fortsätt att implementera förbättringsförslag som identifierats inom översyn av miljögiftsövervakning i de stora sjöarna. Det gäller framför val av ämnen, matris, övervakningsstationer och övervakningsfrekvens där särskilt beaktande bör tas till behov av trendövervakning i sediment och biota. Störst är behovet i Mälaren.

DELPROGRAM TREND- OCH OMDREVSSTATIONER – GRUNDVATTEN

Mätningarna inom delprogrammet Trend- och omdrevsstationer syftar till att följa storskalig påverkan såsom försurning, övergödning och nedfall av luftburna metaller i grundvattnet, genom mätning i långa tidsserier. Mätstationerna valdes ursprungligen för att representera områden som är fria från påverkan av lokala föroreningskällor och har betraktats som referensstationer. Det har justerats successivt och det finns numer även stationer som kan anses vara påverkade. De trend- och omdrevsstationer som ligger inom grundvattenförekomster som avgränsats för att ingå i arbetet med vattenförvaltningen analyseras även för ämnen som riskerar att förorena grundvattnet. Det sker väldigt lite löpande övervakning av organiska miljögifter i grundvatten inom programområde Sötvatten och de analysresultat som finns utvärderas därmed inte separat utan tillsammans med annan grundvattendata. Den största delen av den miljögiftsinformation som finns

[54] Faxneld, S. & Sørensen, A. 2021. Översyn av krav på miljögiftsövervakning för de stora sjöarna. Vänerns vattenvårdsförbund rapport 127, Vätternvårdsförbundets rapport 147, Mälarens vattenvårdsförbund rapport 2021:3. https://media.malaren.org/2022/01/2021-3-Oversyn-av-krav-pa-miljogiftsovervakning-for-de-stora-sjoarna.pdf

om grundvatten kommer från tillfälliga screeningar, mätkampanjer eller olika typer av extrasatsningar.

Följande behov har identifierats:

- Se över stationsurvalet inom programmet och bedöm vilka stationer som ska betraktas som referensstationer respektive påverkade.
- Justera delprogrammet syfte eller överväg att dela upp delprogrammet i ett referensprogram och ett program som syftar till att mäta mer påverkade platser.
- Kontrollerande och operativ övervakning – överväg att skapa ett särskilt program utifrån vattenförvaltningens krav/behov av kontrollerande respektive operativ övervakning av påverkade platser.

SAMMANSTÄLLNING AV NATIONELLA OCH REGIONALA DATA OM MILJÖGIFTER I GRUNDVATTEN

Miljögiftsinformation från grundvatten utgörs till stor det av samlade resultat från screeningar och tillfälliga mätkampanjer som har finansierats från Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning (SGU) då det funnits extramedel för detta. En del data utgörs också av analysresultat från vattenproducenternas råvattenkontroll från SGUs databas Vattentäktsarkivet.

SGU fick inom ramen för översynen i uppdrag av Naturvårdsverket att sammanställa och utvärdera miljögiftdata för grundvatten. Underlaget för sammanställningen utgörs av den samlade miljögiftsinformationen som finns tillgänglig för grundvatten hos SGU. Det vill säga resultat från analys av miljögifter inom nationell och regional övervakning, inklusive trend- och omdrevsprogrammet, SGUs grundvattennät, tillfälliga statligt finansierade insatser och screeningar som SGU förvaltar inom ramen för nationellt datavärdskap för grundvatten, samt resultat från de kommunala vattenproducenternas råvattenkontroll, det så kallade Vattentäktsarkivet. För närmare beskrivning av uppdraget, dataunderlaget och resultaten, se bilaga 7.

I sin helhet uppvisar datamaterialet avsevärd geografisk variation, vilket begränsar nationella utvärderingar och därmed också, i förlängningen, nationell styrning av övervakning, åtgärder och reglering.

Det finns ingen särskild miljömålsindikator inom miljökvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” där miljögiftsdata från grundvatten används som underlag. Kunskapen från miljögiftmätningar i grundvatten används ändå i miljömålsuppföljningen av miljökvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet”. För att följa upp preciseringarna i stort finns ett behov av bättre underlag om

miljögifters spridning[55]. Det finns också en allvarlig kunskapsbrist när det gäller till exempel hälsorisker för småbarn som konsumerar vatten ur privat brunn. Sammanställningar som SGU gör av vattenanalyser från privata brunnar genom insamling från laboratorier indikerar betydande spridning av ämnen med potentiell risk för negativ hälsopåverkan, såsom till exempel PFAS och vissa metaller[56]. Metaller kan dock i stor utsträckning förekomma naturligt förhöjt i grundvatten.

För vattenförvaltningens behov gör SGU sedan många år tillbaka årliga sammanställningar av befintliga data till vattenmyndigheters och beredningssekretariatens arbete med vattenförvaltningen. Det finns dock ett stort antal vattenförekomster som saknar tillräcklig övervakning avseende miljögifter. För flera av de förekomster för vilka det finns någon form av underlag, är antalet analyser relativt få. Många organiska ämnen och vissa hela ämnesgrupper har analyserats i mycket begränsad omfattning, bland dessa även sådana som finns upptagna på de EU-gemensamma bevaknings- och kandidatlistorna för grundvatten, varav vissa nu föreslås regleras genom det uppdaterade grundvattendirektivet (till exempel läkemedelsrester).

Den samlade miljögiftsinformationen från grundvatten ger viss information om miljögifters spridning och underlaget ger en bild av miljögifters förekomst i olika delar av landet. Den samlade informationen om miljögifter i grundvatten kan också användas för att upptäcka nya miljöhot under förutsättning att det sker fortsatt screening och provtagningskampanjer av relevanta ämnesgrupper och i relevanta grundvatten. Då det i stort sett inte sker någon löpande övervakning av miljögifter i grundvatten går det dock inte att garantera att det är möjligt att följa förekomst av olika ämnen över tid.

SGU har identifierat ett behov av att utöka och utveckla mätningar av grundämnen för att få bättre kunskap om bakgrundshalter för att på så sätt kunna följa upp miljöeffekter av till exempel gruvverksamhet. Många av dessa grundämnen, som ofta utgörs av metaller, har sällan tidigare analyserats varpå kunskapen om naturliga bakgrundshalter är relativt låg. Samtidigt lär flera av dessa ämnen, exempelvis vissa jordartsmetaller, komma att brytas och användas alltmer, vilket kan resultera i ökad exponering för människa och miljö.

Följande behov har identifierats inom översynen baserat bland annat på SGU:s rekommendationer som återfinns i sin helhet i bilaga 7.

- Ökad kunskap om bisfenol A och dietylhexylftalat (DEHP) - SGU ser ett behov av ökad kunskap kring spridningen av dessa ämnen i grundvatten på grund av deras relevans för både human- och ekotoxicitet, och finns sedan

[55] Miljömålen – Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023 – med fokus på statliga insatser – https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1748256/FULLTEXT01.pdf

[56] Maxe, L. 2021. Vattenkvalitet enskilda brunnar – dataunderlag. SGU-rapport 2021:10. https://resource.sgu.se/dokument/publikation/sgurapport/sgurapport202110rapport/s2110-rapport.pdf

februari 2023 med som generella tröskelvärden i bilaga 3 i SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status. för grundvatten, SGU-FS 2023:1.

- Kartläggning av läkemedelsrester – Tillsvidare finns anledning att bättre kartlägga vilka läkemedel som är mest utspridda och förekommer i mark- och vattenmiljön, då det är en ämnesgrupp som nu får ökat fokus genom att EU-gemensamma kvalitetsnormer för grundvatten föreslagits av kommissionen, och läkemedel lyfts in i grundvattenförvaltningen.
- Återkommande screeninginsatser - Inom ramen för den statligt finansierade miljöövervakningen, i syfte att höja kunskapsnivån om, och bättre kunna styra övervakning och reglering av, specifika ämnesgrupper och ämnen som bedöms ha ett mer diffust spridningsmönster via exempelvis jordbruk, infrastruktur, urbant dagvatten och avloppsvatten (till exempel bekämpningsmedel, lösningsmedel, ftalater, fenoler och läkemedelsrester).
- Utökad analys av grundämnen - Framöver, kopplat till den gröna omställningen och behovet av så kallade sällsynta jordartsmetaller, finns ett behov av ökad kunskap om riskbilden kopplat till dessa ämnen.
- Stöd och guidning riktad till analyslaboratorier - I syfte att utveckla relevanta analyspaket med relevanta rapporteringsgränser, där både kvantifieringsgräns (LOQ) och detektionsgräns (LOD) anges.
- Stöd och guidning riktat till specifika branscher - Behov av tydligare vägledning kring övervakning och egenkontroll kopplat till specifika branscher och typer av markanvändning.
- Insamling av data från andra samt utökning av datavärdskap - Utöka det nationella datavärdskapet till att omfatta fler datamängder, exempelvis annan grundvattendata insamlad på statliga medel och analyser från enskilda dricksvattentäkter, men även utvalda data från andra aktörer. [57]
- Satsning på enskild vattenförsörjning - För att öka mängden data från områden utanför avgränsade förekomster bör statliga satsningar riktade mot enskild dricksvattenförsörjning övervägas. Sådana satsningar kan inrymma både informationskampanjer och utökad vägledning, ekonomiskt subventionerad mätning privata hushåll med riskgrupper som exempelvis barn och gravida. Även här är PFAS en särskilt viktig ämnesgrupp, för vilken det finns risk att dricksvattengränsvärden kan överskridas i enskilda brunnar.

[57] Elenström, A-K., Lindeberg, C., Walger, E., Eveborn, D. & Åkesson, M., 2023: Miljöövervakning av grundvatten - Möjlighet till datainsamling från fler aktörer - PM. SGU dnr 33-1459/2020. Sveriges Geologiska Undersökning.

Regional akvatisk miljögiftsövervakning

GEMENSAMMA DELPROGRAM

Det finns gemensamma delprogram för grundvattenkvalitet samt provbankning och analys av miljögifter i fisk. Delprogrammet för screening av miljöföroreningar fungerar delvis som ett gemensamt delprogram då länen kan välja att genomföra regionala förtätningar vid nationella screeningundersökningar. Flertalet län genomför även övervakning av ytvatten för analys av miljögifter, men än så länge finns det inte ett gemensamt delprogram för analys av miljögifter i ytvatten.

Den regionala miljögiftsövervakningen sker både inom gemensamma delprogram och enskilda delprogram, men oavsett det organisatoriska syftar den regionala miljögiftsövervakningen till att undersöka belastningen i påverkade områden eller upptäcka nya miljöföroreningar. Till viss del sker även provtagning av grundvatten i opåverkade områden för trendövervakning.

Dagens regionala miljögiftsövervakning fyller syftena med de specifika gemensamma delprogrammen. Resultaten från delprogrammen används i stor omfattning inom miljömålsuppföljningen, främst för Grundvatten av god kvalitet och Giftfri miljö men även för preciseringarna om god ekologisk och kemisk status för miljökvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag och Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Resultaten från delprogrammen beskriver miljötillståndet för de parametrar som inkluderas inom delprogrammet. För de ämnen som det finns riskbaserade jämförvärden kan bedömningar av miljötillståndet göras. Data kan även användas för att göra bedömningar av tillståndet för ett flertal ämnen med de tillståndsbaserade jämförvärdena.

Data från delprogrammen, främst de gemensamma delprogrammen för grundvattenkvalitet och provbankning och analys av miljögifter i fisk, kan användas som underlag för att följa upp status och åtgärdsarbete inom havs- och vattenförvaltning.

Delprogrammet screening för att identifiera miljöföroreningar är designat för att upptäcka nya miljöhot, övriga delprogram är i huvudsak uppbyggda utifrån tidigare känd kunskap om spridning och belastning av miljögifter.

Få regionala delprogram genomför trendövervakning, utan eftersträvar en spatial täckning vilket leder till att det är svårt att använda data för att följa upp åtgärder. Det finns inte tillräckligt långa tidsserier för att följa förändringar i miljön efter genomförda åtgärder.

ÖVRIGA REGIONALA DELPROGRAM

Utöver de gemensamma delprogrammen finns det ett flertal delprogram där det bedrivs regional akvatisk miljögiftsövervakning inom programområdena Sötvatten, Kust och hav och Miljögiftssamordningen (Tabell 3). I dessa delprogram övervakas metaller, kvicksilver och/eller organiska miljögifter i sediment och ytvatten.

Oavsett vilket programområde de regionala delprogrammen för akvatisk miljögiftsövervakning ligger inom är deras syfte att undersöka belastningen i påverkade områden genom att mäta olika parametrar i ytvatten eller sediment.

Dagens regionala miljögiftsövervakning fyller syftena med de specifika delprogrammen. Precis som för de gemensamma delprogrammen används resultaten från de olika delprogrammen i stor omfattning inom miljömålsuppföljningen, främst för Grundvatten av god kvalitet och Giftfri miljö men även för preciseringarna om god ekologisk och kemisk status för miljökvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag och Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Resultaten från delprogrammen beskriver miljötillståndet för de parametrar som inkluderas inom delprogrammet. För de ämnen som det finns riskbaserade jämförvärden kan bedömningar av miljötillståndet göras. Data kan även användas för att göra bedömningar av tillståndet för ett flertal ämnen med de tillståndsbaserade jämförvärdena.

Data från de olika delprogrammen kan användas som underlag för havs- och vattenförvaltning. Inom vattenförvaltningen används miljöövervakningsdata i huvudsak för statusklassning, men även för bedömning av betydande påverkan och för att upprätta undersökande övervakning om det källorna till påträffade ämnen är okända. Inom havsförvaltningen används miljöövervakningsdata för bedömningen av havsmiljöns tillstånd.

Eftersom delprogrammen för övervakning av miljögifter i ytvatten och sediment är framtagna för kända föroreningar är möjligheten att upptäcka nya hot begränsad.

Få regionala delprogram genomför trendövervakning, utan eftersträvar en spatial täckning, vilket leder till att det är svårt att använda data för att följa upp åtgärder. Det finns inte tillräckligt långa tidsserier för att följa förändringar i miljön efter genomförda åtgärder. Undantaget är den regionala förtätningen av Miljögifter i urban miljö, där det finns data från ytterligare avloppsreningsverk som kan följa förändringar över (kort) tid. Exempelvis kan reglering av användning av vissa ämnen följas i dataserier från utgående vatten och slam.

IDENTIFIERADE BEHOV INOM DEN REGIONALA AKVATISKA MILJÖGIFTSÖVERVAKNINGEN

Förändringar av krav inom havsmiljö- eller vattendirektivet kan kräva anpassning av den regionala akvatiska miljögiftsövervakningen. Direktiven kan revideras, gränsvärden kan förändras mellan förvaltningscykler, och nya svenska gränsvärden och klassgränser tas fram över tid. Detta tillsammans med kritiken från EU-kommissionen, att vår övervakning inte är tillräcklig utifrån vattenförvaltningens behov, ställer krav på anpassningar och förändringar av den akvatiska miljögiftövervakningen. Trots detta är det viktigt att se till att övervakningen även behövs för andra ändamål som exempelvis miljömålsuppföljningen, tillsyn och pågående miljöfarlig verksamhet och förorenade områden, och att anpassningarna inte försämrar dataanvändningen inom andra områden.

Analys av miljögifter är mycket kostsamt och för de flesta län är den akvatiska miljögiftövervakningen en marginell del av den regionala terrestra och akvatiska miljöövervakningen. Gemensamma delprogram ger förutom likvärdiga och jämförbara data även ekonomiska och tidssparande vinster när administration sköts gemensamt av ett län.

Följande behov har identifierats:

- Gemensamma delprogram för vatten och sediment för att öka kunskapen om tillståndet i miljön och för att ha bättre underlag för möjligheten att använda data till miljömålsuppföljning och havs- och vattenförvaltning.
- Utökad övervakning av ämnen och ämnesgrupper baserat på påverkan och potentiell belastning, inom miljögiftsövervakningen.
- Ökad användarvänlighet inom datavärdskap - Ett fungerande och effektivt datavärdskap för miljögifter med större möjlighet att ta emot och presentera data utifrån miljögiftsövervaknings behov, exempelvis möjlighet att lägga till metadata som kan vara värdefullt för analys av data inom olika sakområden.
- Använd miljögiftsdata inom miljömålsuppföljningen i större utsträckning. Det finns därför ett behov av dels en bättre kommunikation av nationella miljöövervakningsdata dels en bättre internkommunikation på länsstyrelserna mellan sakområdena miljöövervakning och miljömålsuppföljning.
- Använd effektbaserade metoder för att dels studera effekter, dels prioritera ytvatten för övervakning med kemiska analyser, men också som prioriteringsunderlag för att genomföra åtgärder. Det finns kommersiellt tillgängliga metoder för både ytvatten och sediment.

Verksamhetsutövares miljöövervakning

Verksamhetsutövarnas egenkontroll ska bedrivas och användas som ett verktyg för att bedöma och minska verksamhetens påverkan på hälsa och miljö, vilket omfattar både mätningar av utsläpp till vatten och luft och uppföljningar i miljön.
Ur miljöövervakningsperspektiv är det recipientkontrollen som är mest intressant eftersom den utgörs av mätningar i de vattenmiljöer dit verksamheterna gör sina utsläpp.

RECIPIENTKONTROLL/SAMORDNAD RECIPIENTKONTROLL (SRK)

Syftet med recipientkontroll är att bedöma miljötillståndet och upptäcka eventuella förändringar kopplat till verksamheten/verksamheterna.

Kunskapen och kontrollen av utsläpp av miljögifter till vatten är bristfällig. Med undantag för näringsbelastande och syretärande ämnen, samt i vissa fall metaller och oljeföroreningar, sker det generellt mycket lite övervakning av påverkan från pågående miljöfarliga verksamheter.

Resultaten från recipientkontrollen kan vara mycket användbara om rätt parametrar analyseras utifrån belastningen, och om data från kontrollprogrammen tillgängliggörs till länsstyrelserna via tillsynen eller till alla intressenter via lämpligt nationellt datavärdskap, till exempel Datavärdskap för miljögifter.

Även om data från kontrollprogrammen kan användas för att beskriva miljötillståndet, kan endast en begränsad bedömning av belastningen göras. Anledningen till detta är att det för de flesta verksamheter endast är ett fåtal av alla parametrar som skulle behövas för bedömningen av belastningen som mäts inom kontrollprogrammen.

Inom vattenförvaltningen kan utsläppsdata från olika kontrollprogram som rapporteras genom miljörapporteringen (Svenska MiljörapporteringsPortalen, SMP), i den så kallade emissionsdeklarationen, användas för påverkansanalysen. Det kan vara en del av bedömningen om en påverkanskälla utgör betydande påverkan eller inte. Dock är denna rapportering begränsad av de så kallade tröskelvärden som innebär att halter eller mängder under en viss nivå inte behöver rapporteras. Data från recipientkontrollen tillsammans med statligt finansierad övervakning kan både användas för att följa upp status samt effekten av eventuellt vidtagna åtgärder i recipienten.

Möjligheten att använda data från verksamhetsutövarnas egenkontroll för att upptäcka nya miljöhot är mycket begränsad då framtagandet av kontrollprogram ofta baseras på en begränsad historisk kunskap om olika branschers utsläpp. För att kontrollprogrammen ska kunna användas till detta behöver det ske förutsättningslösa screeningar av utsläppen för att öka kunskap om faktiska utsläpp.

Eftersom kontrollprogrammen löper kontinuerligt och mäter samma parametrar i samma matris kan data från verksamhetsutövares miljöövervakning användas för att följa åtgärder, om sådana sker och åtgärderna avser de parametrar som ingår i kontrollprogrammen.

Recipientkontrollen är en viktig del av den operativa övervakningen inom vattenförvaltningen. Eftersom det inte finns medel för att finansiera behovet av operativ övervakning i alla Sveriges påverkade vatten är det av stor vikt att data från recipientkontrollerna är tillgängliga för regionala och statliga myndigheter. Beroende på hur undersökningarna har genomförts och vilken data som har tagits fram kan den användas för olika syften, exempelvis användas för att miljömålsuppföljning, bedöma miljötillståndet och utgöra underlag för havs- och vattenförvaltning.

Recipientkontrollen ska undersöka den eventuella belastningen av verksamheten i dess recipient/er, och för att verksamhetsutövare ska ha kunskap om sin miljöpåverkan behöver relevanta parametrar inkluderas i kontrollprogrammen utifrån kemikaliehantering och kemikalieanvändning i olika processer.
För att kunna använda data från verksamhetsutövares miljöövervakning behöver de vara tillgängliga för lokala, regionala och nationella aktörer.

Följande behov har identifierats:

- Revidering av verksamhetsutövares kontrollprogram, både för utsläppskontroller och recipientkontroller för att inkludera relevanta parametrar.
- Utveckling av ämnes- och branschlistor för potentiella utsläpp från pågående och historiska verksamheter möjliggör ett arbete med att revidera kontrollprogrammen baserat på branschtypiska ämnen.
- Datavärdskapet för miljögifter behöver kunna ta emot data från verksamhetsutövare, och det behöver vara enkelt för verksamheterna att leverera data till datavärden.

Lokal/kommunal övervakning

Den kommunala miljöövervakningen är en del av den samlade miljöövervakningen i landet, men det är endast ett fåtal kommuner som genomför en akvatisk miljögiftsövervakning. För att den lokala miljöövervakningen eller andra undersökningar i vattenmiljön i kommunal regi, exempelvis åtgärdsundersökningar för förorenade områden, ska vara anpassad så att den data som genereras ska kunna användas för andra syften krävs en dialog mellan kommunerna och länsstyrelserna. Även om syftena för övervakningen kan skiljas mellan regional och lokal miljöövervakning kan data användas för olika syften, men för att detta ska vara möjligt behövs lokala data kunna rapporteras till nationella datavärdar. Det finns därför ett behov av att kunna rapportera lokala miljögiftsdata till datavärdskapet för miljögifter.

Följande behov har identifierats:

- Datavärdskapet för miljögifter behöver kunna ta emot data från lokal övervakning i större utsträckning, och det behöver vara enkelt för verksamheterna att leverera data till datavärden.

EU-projekt/internationella projekt

EU-projekt eller andra internationella projekt kan ha överlappande syften med den nationella och/eller regionala akvatiska miljögiftsövervakningen. Exempelvis forskningsprogrammet PARC (Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals) som syftar till att utveckla och stärka riskbedömningen och hanteringen av kemikalier inom EU genomför miljöövervakning för att få fram nya data som behövs för riskbedömning av exponeringen för miljön och människor. Ett annat EU-projekt är LIFE IP Rich Waters som syftar till att öka åtgärdstakten inom vattenförvaltningen, bland annat för att minska spridningen av miljögifter till vattenmiljön där ett av delprojekten handlar om samverkan kring och genomförande av akvatisk miljögiftsövervakning inom Norra Östersjöns vattendistrikt. Ytterligare ett EU-projekt är Clear waters from pharmaceuticals (CWPharma) som syftade till att minska spridning av läkemedelsrester till Östersjön. I projektet ingick att kartlägga utsläpp av cirka 80 aktiva läkemedelssubstanser. Resultaten från dessa projekt ger underlag för att följa upp åtgärdsarbete, miljökvalitetsmål och status inom havs- och vattenförvaltningen, samt för att upptäcka nya miljöhot.

Följande behov har identifierats:

- Data från EU/internationella projekt behöver bli tillgängliga för att kunna användas.
- Forum för att sprida kunskapen från EU/internationella projekt skulle behöva upprättas så att resultaten används av andra än de direkt berörda på länsstyrelser och kommuner.
- Regionalt deltagande i referensgrupper och styrgrupper för att stötta och utveckla liknande projekt behöver prioriteras.

Nya verktyg och metoder

För att förbättra och effektivisera miljögiftsövervakningen finns det ett ständigt behov av att följa utvecklingen av nya verktyg och metoder samt att utveckla nya där det saknas. Här redovisas genomfört utvecklingsarbete som är tänkta att underlätta arbetet med miljögiftsövervakningen, såsom nya indikatorer, stöd och guidning, nya metoder, sammanställningar etcetera.

UNDERSÖKNING AV FTALATER OCH PAH:ER I KRÄFTA 2021–2022

I den förra översynen drogs slutsatsen att övervakningen av polycykliska aromatiska kolväten (PAH) var bristfällig[58].
Då den nuvarande indikatororganismen, fisk, är olämplig för att undersöka ackumulering av PAH i biota, då den kan metabolisera PAH samt för att vattendirektivets gränsvärden för PAH:erna fluoranten och benso(a)pyren i biota är satt för kräft- och blötdjur (HVMFS 2019:25), gjordes en undersökning av PAH i kräfta. Syftet var att undersöka om signalkräfta, *Pacifastacus leniusculus*, är en lämplig organism för att undersöka PAH och ftalater. Ämnesgruppen ftalater inkluderades i projektet eftersom ftalaten di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) också har gränsvärde för kräft- och blötdjur (HVMFS 2019:25).

Resultaten visar att kräftstjärtar kan vara en lämplig matris för att övervaka PAH och ftalater i biota från inlandsvatten, men att kostnaderna är höga jämfört med sedimentprovtagning. Inga av de undersökta ämnena förekom i halter över respektive gränsvärde i kräftor från någon av sjöarna, men vattendirektivsämnena och andra ämnen inom ämnesgrupperna påträffades och det fanns skillnader i halter mellan de tre sjöarna för både PAH och ftalater[59].

Följande behov har identifierats:

- Det är lämpligare att undersöka PAH i sediment än i signalkräfta, med anledning av att det är billigare och att det är mer sannolikt att gränsvärden i sediment överskrids än i kräftstjärt.

UPPDATERING ÄMNESLISTA MED RELEVANTA ÄMNEN

Inom denna översyn har ämneslistan med relevanta ämnen som togs fram inom översynen 2014 uppdaterats och utökats. Syftet med ämneslistan är att den ska kunna utgöra ett underlag för diskussion om förändringar i övervakningen av olika ämnen eller ämnesgrupper. Ämneslistan ger information om datatillgänglighet, mätningar som gjorts, kortfattad beskrivning om ämnet eller ämnesgruppen samt i de fall det är aktuellt även rekommendationer för övervakning. Utökningen består i att ämnen från fler listor till exempel bevakningslistor eller i övrigt är intressanta att övervaka samt grundvatten har tagits med. En skillnad jämfört med översynen 2014 är att utgångspunkten var att all data som har använts som underlag har sökts ut från datavärdskapen och inte sammanställts direkt från resultatrapporter. Fördelen med detta är att mer data kommer med, nackdelen är att det är mycket varierande kvalitet på data som kan innebära felkällor. För denna översyn har Svenska MiljöEmissionsData (SMED, IVL) fått i uppdrag att uppdatera den sammanställning som gjordes i översynen 2014.

[58] Naturvårdsverket. 2014. Översyn av nationell akvatisk miljögiftsövervakning 2014 - Programområden Sötvatten och Kust och hav. Rapport 6627. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1610219/FULLTEXT01.pdf

[59] Wemming, A. & Ishaq, R. 2023. Undersökning av ftalater och PAH i kräfta – Uppdrag inom översynen av akvatisk miljögiftsövervakning. Länsstyrelsen i Dalarnas län. Rapport 2023:03. https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1745794/FULLTEXT01.pdf

Följande behov har identifierats:

- Kvantifieringsgräns/rapporteringsgräns – för ett flertal ämnen behöver högre krav ställas på kvantifieringsgräns (LOQ) för att analysen ska vara relevant där syftet är statusklassning.

Rekommendationer från arbetet med ämneslistan finns redovisade i sin helhet under respektive ämne eller ämnesgrupp i bilaga 6 - Ämnen. Mer övergripande rekommendationer finns redovisade i avsnittet Rekommendationer och utvecklingsbehov nedan.

SKALINDIKATOR HAVSÖRN

Problem med insamling av data till skalindikator för havsörn uppstod 2015 då apparaturen som användes gick sönder. Nya data som tas fram med den nya apparaturen är därför inte direkt jämförbara med äldre mätningar. Naturhistoriska riksmuseet har därför under 2022 och 2023 arbetat med att interkalibrera och kvalitetssäkra skalindikatorn för havsörn med hjälp av prover i samlingen, samt med att uppdatera och leverera data. Detta för att skapa förutsättningar att kunna uppdatera faktabladet regelbundet med skaltjockleksdata, miljögiftsdata samt utföra en statusbedömning enligt nuvarande rekommendationer samt föreskrift. Alla mätningar av äggskal är färdigställda men uppdragets redovisning är försenad på grund av databasproblematik kopplad till sekretessklassade insamlingsplatser för havsörnsägg.

Följande behov har identifierats:

- Databasproblematiken behöver lösas genom att utnyttja stationsregistrets olika alternativ för att hantera känsliga lägesuppgifter, som t.ex. lokalisering av insamlingsplatser.
- Interkalibrerad metod där data korrigerats krävs för att kunna utföra en tillförlitlig bedömning enligt nuvarande föreskrift.

Datahantering

Då miljögifter mäts i olika matriser och inom olika programområden är förvaltningen av miljögiftsdata utspridd och det upplevs av många användare som svårt att få en överblick av det som finns. Det är en återkommande synpunkt från datarapportörer och har även identifierats som problem i den enkätundersökning som gjordes kring datahanteringen inom Regeringsuppdrag för förorenade sediment (RUFS)[60]. Parallellt med översynen har det därför gjorts en översyn av datahanteringen kopplat till undersökningar av miljögifter i vatten. SMED-konsortiet (Svenska MiljöEmissionsData) har på uppdrag av Naturvårdsverket kartlagt dataluckor, bistått i kompletterande rapportering från utförare,

[60] https://www.renasediment.se/

dokumenterat svårigheter i datahanteringen samt tagit fram förslag för att komma till rätta med dagens svårigheter. Då det varit möjligt har fel och brister justerats under uppdragets gång. Uppdraget har utförts i nära samarbete med Naturvårdsverket och Datavärdskap miljögifter vid Sveriges geologiska undersökningar (SGU). Uppdraget redovisas i sin helhet i en rapport[61]. Datahantering för miljögifter i grundvatten har till viss del utvärderats av SGU i samband med uppdraget att utvärdera miljögiftsdata i grundvatten (bilaga 7).

I avsnittet nedan redovisas delar av det som gjorts inom uppdragen, kompletterat med information från andra utredande arbeten till exempel inom den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten samt utvecklingsområden som identifierats inom ordinarie myndighetssamverkan. Datavärdskapen beskrivs närmare i avsnittet Datahanteringen inom miljöövervakningen ovan samt i bilaga 4 – Datahantering.

MILJÖGIFTSDATA OCH DATAVÄRDSKAP

Ursprungligen skapades systemet med datavärdar för att förvalta och tillgängliggöra data från den statligt finansierade miljöövervakningen. Med förändrade krav på övervakning och överblick har behovet av att även samla in miljögiftsdata som genereras av andra ökat. Med ”andra” menas till exempel data från kommuner, vattenvårdsförbund, olika typer av verksamhetsutövare eller regeringsuppdrag och forskningsprojekt.

Miljögiftsdata inom akvatisk miljöövervakning rapporteras i stor utsträckning till Datavärdskap miljögifter vid SGU, men även till Regionala pesticiddatabasen vid (SLU) och SLU:s datavärdskap Sjöar och vattendrag (Miljödata MVM), till SMHI:s datavärdskap för Oceanografi och Marin biologi (SharkWeb), till Grundvattendatabasen vid SGU samt till datacentret hos Internationella havsforskningsrådet (Ices DOME, Database on the Marine Environment). Det finns även en hel del data som samlas på hög hos myndigheter eller andra aktörer, då det inte är helt tydligt var data ska rapporteras eller om de ska rapporteras centralt. Det gäller till exempel data från olika forskningsprojekt, internationella satsningar eller olika regeringsuppdrag eller extrasatsningar som sker finansierat av andra anslag än 1:2-anslaget, kommuner eller verksamhetsutövare.

INSAMLING OCH FÖRVALTNING

Miljögiftsdata från den akvatiska miljöövervakningen samlas in via olika kanaler. En viktig datakälla är den regionala och nationella miljöövervakningen. Vidare genereras mycket data inom ramen för recipientkontroll, i samband med tillståndsansökningar, och inom olika kontrollprogram - till exempel mätningar

[61] Identifiering av data och kartläggning av dataluckor – ett underlag till översynen av den akvatiska miljögiftsövervakningen, SMED Rapport Nr 16 2022 https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1847717/FULLTEXT01.pdf

som genomförs av kommunala reningsverk och industrier. De vanligaste matriserna i dessa undersökningar är ytvatten, grundvatten, sediment och biota.

Dagens datavärdskap är långt ifrån att kunna ge en komplett och överskådlig bild över vilken data från miljögiftsövervakning i akvatisk miljö som finns. Det finns stora luckor i datasammanställning och det är svårt att veta vad som saknas.

Orsaken till svårigheterna är flera. Dels beror det på att ansvaret för miljöövervakningen är delat och att det finns många aktörer som genererar data, det blir en juridisk fråga om vem som äger informationen och vem som förväntas betala för förvaltningen av den, dels har kraven på övervakningen ändrats, så att behovet av att samla in mer data ökar. Det går inte att förvänta sig att alla datarapportörer kan lägga den tid som krävs för att rapportera in data eller rapportera om felaktiga data. Det är inte alltid i informationsägarens intresse att data tillgängliggörs och vidareanvänds, så det kan även saknas incitament för att rapportera data i en lättillgänglig form.

Eftersom miljögiftsdata är spritt på många olika datavärdar är det vanligt förekommande att samma typ av data är uppmärkt på olika sätt. Detta försvårar skapande av användarvänliga utsökningstjänster och försvårar användandet av data i stort. I dagsläget saknas till exempel tydlig märkning av provtagningsplatser och analysresultat gällande om provtagningsplatsen valts/analysen utförts för att platsen misstänkts vara förorenad, vilket gör det svårt att avgöra om analyserna har riktats mot i huvudsak opåverkad referensmiljö, mot diffus antropogen påverkan eller möjligen mot lokala föroreningskällor. Det är också relativt vanligt att dubbletter förekommer i databaser eller uppkommer vid datauttag, det kan i efterhand vara svårt att avgöra. Det är svårt att härleda från vilken undersökning eller uppdrag data kommer ifrån samt om det har levererats data från samma undersökning eller uppdrag till flera datavärdar.

ANVÄNDNING AV DATA

Data från miljöövervakningen används av bland annat myndigheter, kommuner, vattenvårdsförbund, verksamhetsutövare, forskare och konsulter. Samtliga nationella datavärdar förväntas tillgängliggöra data på ett användarvänligt sätt och samtliga har någon form av digitalt användargränssnitt eller utsökningsfunktion. Flera datavärdar har även skapat API:er som gör att användare själv kan bygga sin lösning för att ta del av data.

Svårigheter uppstår bland annat på grund av att datavärdarna har olika typ av användargränssnitt och till stor del märker sin data på olika sätt, därmed är det mycket svårt att kombinera data från ett datavärdskap med data från ett annat datavärdskap då samma eller liknande parametrar kan använda helt olika koder för märkning av samma typ av data. Detta försvårar möjligheten att skapa sig en helhetsbild av situationen med data och av miljögifter i Sverige i stort.

Både rapportörer och användare av miljögiftsdata har uttryckt behov av enklare hantering genom en gemensam portal för inrapportering och utsökning av data. Det går också i linje med de utvecklingsbehov som identifierades inom Regeringsuppdrag för förorenade sediment (RUFS)[62], där brister och utvecklingspotential avseende informationsförsörjningen beskrivs. Problem som lyfts är bland annat fragmenterade infrastrukturen för miljödata, låga krav på rapportering, avsaknad av kringinformation som försvårar utsökning och användning.

STÖDSYSTEM

För att förvaltningen av miljöövervakningsdata hos datavärdarna ska underlättas har Naturvårdsverket tagit fram stödsystem i form av Stationsregistret och Register för miljödatakoder. Dessa stödsystem är tänkta att skapa möjligheter för en sammanhållen dataförvaltning. Stationsregistret är ett gemensamt, nationellt register av de stationer och provplatser där prover tas och mätningar görs inom miljöövervakningen. Med ett gemensamt register för stationer är det lättare att hålla samman miljöövervakningsinformationen, rapportera och samköra med annan information. Register för miljödatakoder är tänkt att möjliggöra en harmonisering av data som förvaltas på olika ställen av olika datavärdar. Gemensam märkning och kategorisering av data underlättar vid användning av data från flera håll.

Följande behov har identifierats:

- Tydligare information om vad och vem som kan rapportera data var. Informera mer riktat, så att det är tydligt vem som får rapportera vad var och hur det går till. Detta behövs på respektive datavärdars hemsida samt hos Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten, alternativt i en framtida gemensam portal.
- Framhåll betydelsen av att miljögiftsdata lagras centralt, även då syftet och finansieringen inte är statlig.
- Skapa en gemensam portal för inrapportering av miljögiftsdata, så att den som rapporterar inte behöver fundera på var/vem och vilken mall som ska användas.
- Öka förutsättningarna för gemensam märkning av data hos de nationella datavärdarna för att möjliggöra enhetligare rapportering och förbättrade utsökningsfunktioner.
- Ta fram anpassade rapporteringsformat med tydliga instruktioner/vägledning, så att rapportören inte behöver göra svåra bedömningar kring vilka uppgifter som ska fyllas i eller hur de ska fyllas i vid varje rapporteringstillfälle.
- Tydligare information vilken data man kan hitta var samt stöd i tillrättaläggande och användning av data från flera datavärdskap

[62] https://www.renasediment.se/

- Skapa en gemensam portal för utsökning och information om data, så att användaren inte behöver känna till varje databas eller historiken kring var data har rapporterats.
- Ta fram användaranpassade tjänster - Ansvariga för olika typer av användargrupper bör se till att det tas fram användaranpassade tjänster baserade på datavärdskapens möjligheter, såsom till exempel API:er, så att miljögiftsdata som finns kommer till större användning.
- Central förvaltning av miljödatakoder - Förbättra förutsättningarna för ajourhållande gemensamma begrepp för märkning av data genom att skapa forum för en aktiv, central förvaltning av gemensamma begrepp.
- Fortsatt och utökad användning av Stationsregistret

Datahantering utanför nationella datavärdskap

DATABAS FÖR HAVSÖRNSDATA

Naturhistoriska riksmuseet och Naturvårdsverket initierade ett projekt tillsammans 2019 som syftar till att möjliggöra digital hantering av de data som samlats in kring inventeringarna av havsörnsbeståndet samt relaterade miljögifts- och effektmätningar. Detta för att skapa förutsättningar för att kvalitetssäkra, analysera, rapportera samt sprida resultat och data i lämpligt format. Den huvudsakliga målsättningen är att skapa en fungerande databas med tillhörande rapportformulär där det är möjligt att registrera inventeringsdata åtminstone på revirnivå. Viktiga aspekter är också att effektivisera åtaganden gällande rapportering för havsmiljödirektivet där övervakningsdata som används för bedömningarna behöver vara öppet tillgängliga.

Databasen ska användas för att tillgängliggöra data som samlats in historiskt och för att rapportera den övervakning som pågår. Ett officiellt datavärdskap för delprogrammet Havsörn saknas inom den Nationella miljöövervakningen, bland annat eftersom inventeringarna officiellt inte handlar om övervakning av naturtyper och arter, utan primärt syftar till att studera storskaliga effekter av miljögifter. Arbetet med databasen har varit utmanande för Naturhistoriska riksmuseet men kan förhoppningsvis slutföras under 2024.

Följande behov har identifierats:

- Långsiktig och funktionell lösning för hantering av havsörnsdata

Rekommendationer och utvecklingsbehov

Nedan ges övergripande rekommendationer kring samordning och vägledning, miljöövervakning, behov av nya verktyg och metoder, samt datahantering. Rekommendationerna är tänkta att spridas till relevanta personer ansvariga för miljöövervakning såsom nationell miljöövervakning, regional miljöövervakning, samordnad recipientkontroll, Full koll på våra vatten och datavärdskap. Fortsatt planering, prioritering och eventuellt genomförande av dessa sker inom respektive process och initieras av ansvarig aktör. Genomförandet kommer att vara beroende av tillgängliga resurser samt den bedömda effekten av respektive rekommendation. Bakgrunden till rekommendationerna är arbetet som skett inom översynen samt inkomna synpunkter från referensgrupp, på samordningsmöten och utförarmöten inom miljöövervakningen och i arbetet med den myndighetsgemensamma handlingsplanen Full koll på våra vatten. Delprogramsspecifika utvecklingsbehov och rekommendationer redovisas under respektive avsnitt i kapitlet Utvärdering ovan. Ämnesspecifika rekommendationer ges i bilaga 6. Rekommendationer gällande effektmätningar i ges i bilaga 8.

Samordning och vägledning

Samordning mellan nationell och regional miljöövervakning

Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket bör eftersträva att:

- Underlätta regional förtätning av nationella delprogram genom lämpliga forum för samverkan och tydliga förutsättningar för deltagande.
- Tillsammans med länsstyrelser och andra regionala aktörer bidra till gemensamma prioriteringar inom nationell och regional miljöövervakning, samt samordnad recipientkontroll
- Öka förutsättningarna för utvecklat samarbete med vattenvårdsförbunden och den samordnade recipientkontrollen i syfte att skapa en bättre helhetsbild av miljötillståndet i relativt opåverkade respektive påverkade sjöar.
- Återkommande samordnade utvärderingar av delprogram genomförs av nationell och regional miljöövervakning. Utvärderingar och resultat bör ha en nationell samt länsupplösning, så att det blir lättare att hitta de samlade resultaten för respektive län.

Utvecklad samordning mellan datavärdskap och miljöövervakning

- Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av datavärdskap i större utsträckning samordna sina beställningar så att dessa bidrar till att harmonisera datavärdarnas förvaltning och tillhandahållande av data samt förbättra vidarerapportering till internationella datavärdar.

- Ansvariga för datavärdskap och miljöövervakningssamordning bör komma överens om att med jämna mellanrum bjuda in bredare till befintliga forum för samverkan såsom datavärdsmöten och miljöövervakningsmöten. Detta skulle leda till förbättrade förutsättningar användning och spridning av miljöövervakningsdata.

Kunskapsförsörjning över programområden

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör öka förutsättningarna för att arbeta programområdesöverskridande. Särskilt kring ämnen som kan komma att bli problem och som kan kräva speciella, tidiga övervaknings- och screeninginsatser, i syfte att effektivt varna och identifiera behov av insatser samt bidra till EU:s bevaknings- och kandidatlistor.

Kommunikation och kunskapsuppbyggnad

Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket bör eftersträva att viktiga resultat från miljögiftsövervakningen kommuniceras till interna och externa aktörer genom t.ex. en myndighetsgemensam kommunikationsstrategi för miljögiftsövervakning. Detta så att resultat och kunskap kommer till bättre nytta i miljöarbetet.

Hanteringen av miljöövervakningsdata bör i ökad utsträckning koordineras med det arbete som görs inom den svenska geodatasamverkan och under paraplyet av Geodatarådet. Detta för att underlätta för användare att nyttja och samköra information från miljöövervakning med andra data, till exempel om samhällsbyggnadsprocessen.

REGIONALT OCH LOKALT DELTAGANDE I NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA PROJEKT

Berörda nationella myndigheter bör sträva efter att i större utsträckning inkludera eller stödja regionala och kommunala aktörer att delta i relevanta projekt, exempelvis genom deltagande i referensgrupper och styrgrupper. Viktiga resultat kan på detta sätt tillgängliggöras för andra än de direkt berörda inom projekten.

Stöd och guidning

DELPROGRAMSBESKRIVNINGAR

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som ansvariga för samordningen av miljöövervakningen se till att delprogrambeskrivningar finns, är uppdaterade och ses över årligen och i enlighet med beslutade kvalitetsrutiner.

ÖVERVAKNINGSMANUALER

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som ansvariga för samordningen av miljöövervakning och kvalitetsarbetet systematisera arbetet med att ta fram och hålla övervakningsmanualer uppdaterade. Bl.a. genom:

- Fortsatt arbete med att harmonisera användning av begrepp och definitioner för att underlätta synkronisering inom och mellan datavärdskap.
- Att bidra till att lämpliga krav på kvantifieringsgränser fastställs utifrån syftet med undersökningen.
- Att säkerställa kompetens hos provtagare genom uppföljning och uppmuntran till deltagande i utbildningsinsatser av provtagningsförfarande, i syfte att säkerställa kvaliteten på miljöövervakningen.

VÄGLEDNING - VERKSAMHETSUTÖVARES KONTROLLPROGRAM

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten behöver stödja och vägleda verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter i arbetet med att inkludera relevanta parametrar vid revidering av kontrollprogram, i både utsläppskontroller och recipientkontroller, utifrån verksamheternas utsläpp. Både vägledning för kontrollprogrammens upplägg (exempelvis provtagning och frekvens) och omfattning (exempelvis ämnen och parametrar som ska analyseras) behöver vidareutvecklas och omsättas i praktiken.

Arbetet med detta har påbörjats inom Full koll på våra vatten både genom att revidera en guide för upprättande av kontrollprogram och genom att ta fram en branschlista för potentiella utsläpp från pågående och historiska verksamheter. Branschlistan möjliggör ett arbete med att revidera kontrollprogrammen baserat på branschtypiska ämnen.

ANSVAR FÖR ÖVERVAKNING I PÅVERKADE OMRÅDEN

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheterna bör gemensamt sträva efter att genom stöd och vägledning förtydliga vem som förväntas göra vad, samt arbeta för att initiera övervakning i påverkade områden när ansvaret är otydligt. Detta skapar förutsättningar för att kunna identifiera behov av ytterligare åtgärder och bidrar till att uppfylla kraven på operativ övervakning inom vattenförvaltningen.

Regional samordning

LÄNSSTYRELSERNAS KOMMUNIKATION

Länsstyrelsernas ansvariga för miljöövervakning bör sträva efter att öka den interna kommunikationen med andra sakområden som till exempel vattenförvaltning, prövning, tillsyn, efterbehandling av förorenade områden och miljömålsuppföljning. Detta så att resultat från miljögiftsövervakning används i större utsträckning.

DIALOG MELLAN LÄNSSTYRELSER OCH KOMMUNER

Länsstyrelserna bör ta initiativ till dialog med kommunerna i syfte att anpassa den lokala övervakningen så att den kan vara en del av en helhetsbild med regional och nationell övervakning. Det gäller till exempel miljöövervakning i vattenmiljön,

åtgärdsundersökningar kring förorenade områden eller uppföljning av lokal påverkan.

Miljöövervakning

Här listas mer övergripande rekommendationer och utvecklingsbehov. Mer specifika rekommendationer ges under respektive delprogram i avsnittet ”Utvärdering” ovan samt i bilaga 6 - Farliga ämnen och bilaga 8 - Effektmätningar.

NYTT GEMENSAMT DELPROGRAM FÖR VATTEN OCH SEDIMENT

Havs- och vattenmyndigheten bör med stöd av Naturvårdsverket ta initiativ till att skapa ett nytt gemensamt delprogram för miljögiftsövervakning i vatten och sediment. Syftet med det nya delprogrammet bör vara att öka kunskapen om tillståndet i vattenmiljön och få bättre dataunderlag till miljömålsuppföljning och havs- och vattenförvaltning. I första hand bör fokus vara på behov som finns gällande kontrollerande övervakning.

UTÖKAD ANALYS AV GRUNDÄMNEN I YT- OCH GRUNDVATTEN

Berörda nationella och regionala myndigheter bör se till att det görs analyser av grundämnen i relevanta områden, kopplat till den gröna omställningen och behovet av så kallade sällsynta jordartsmetaller, i syfte att öka kunskapen om riskbilden kopplat till dessa ämnen. Inom miljöövervakningen bedöms behovet som störst i grundvatten och i flodmynningar.

ÅTERKOMMANDE MÄTKAMPANJER I GRUNDVATTEN

Sveriges geologiska undersökningar, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, vattenmyndigheterna och länsstyrelserna bör se till att det görs återkommande screeningsinsatser eller motsvarande mätkampanjer i grundvatten. Syfte är att höja kunskapsnivån om, och bättre kunna styra övervakning och reglering av, specifika ämnesgrupper och ämnen som bedöms ha ett mer diffust spridningsmönster via exempelvis jordbruk, infrastruktur, urbant dagvatten och avloppsvatten (till exempel bekämpningsmedel, lösningsmedel, ftalater, fenoler och läkemedelsrester) samt relevanta ämnen från aktuella bevakningslistor.

SATSNING - ENSKILD VATTENFÖRSÖRJNING

Sveriges geologiska undersökning, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Livsmedelsverket bör öka kunskapen från områden utanför vattenförvaltningens avgränsade grundvattenförekomster och samtidigt bidra till minskade hälsorisker för privata brunnsägare. Detta kan göras genom gemensamma satsningar riktade mot enskild vattenförsörjning såsom informationskampanjer, utökad vägledning och ekonomisk subventionering, framför allt för hushåll med speciella riskgrupper som exempelvis barn och gravida. Även här är PFAS en särskilt viktig ämnesgrupp, för vilken det finns risk att dricksvattengränsvärden kan överskridas i enskilda brunnar.

Verktyg och metoder

Identifiera nya kemikaliehot

UTVECKLINGEN AV NYA METODER

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör följa utvecklingen av nya metoder och vid behov genomföra insatser i syfte att upprätthålla en optimerad undersökningsmetodik för:

- Övervakning av nya kemikaliehot. Detta inkluderar även användning av olika effektbaserade metoder.
- Övervakning av effekter från blandningar av kemikalier.
- Tidsintegrerad provtagning – Testa nya metoder för insamling av vattenprov (till exempel tidsintegrerad provtagning, TIMFIE).

Datahantering

Underlätta inrapportering av data till datavärd

TYDLIGGÖR VILKEN DATA SOM SKA RAPPORTERAS VAR

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av datavärdskap se till att tydliggöra vilken miljögiftsdata som ska rapporteras var, dels genom enhetlig information på respektive datavärds hemsida och användarråd, dels genom att tydliggöra detta vid beställning av miljöövervakning.

ANPASSADE INSTRUKTIONER FÖR RAPPORTERING AV DATA

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av datavärdskap se till att det tas fram anpassade instruktioner för att rapportera miljögiftsdata i syfte att underlätta för datarapportören, och dessa ska harmoniseras mellan relevanta datavärdskap.

Utvecklad kvalitetskontroll

UTVECKLAD RUTIN VID BESTÄLLNING AV MILJÖUNDERSÖKNING

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av miljöövervakning i samråd med datavärd ta fram standardrutin för att informera om datarapportering vid beställning samt följa upp att datarapportering skett och blivit rätt innan uppdraget slutförs.

KONTROLL AV INKOMMANDE DATA TILL DATAVÄRD

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör för sina respektive datavärdskap se till att automatisk validering kompletteras med manuell eller halvautomatisk granskning av inkommande data genom att göra rimlighetsbedömningar i förhållande till den datamängd som redan finns hos respektive datavärd.

TESTNING I SAMBAND MED RAPPORTERING

Beställare av miljöövervakningsundersökning och rapportör av data bör ha som rutin att testa utsökning från aktuell datavärds hemsida av aktuell datamängd kort efter rapportering i syfte att tidigt upptäcka, rapportera och korrigera felaktigheter.

RAPPORTERING AV FELAKTIGHETER

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av datavärdskap se till att respektive datavärd möjliggör kontinuerlig rapportering och efterföljande hantering och uppföljning av felaktigheter kopplat till datavärdskapen.

RÄTTA FELAKTIGA DATA

Naturvårdsverket bör genom beställning till Sveriges geologiska undersökningar och Datavärdskap för miljögifter se till att det är möjligt att rätta felaktiga data i Datavärdskap miljögifter inom rimliga tidsintervall från det att fel upptäcks, i syfte att undvika att samma fel uppstår återkommande, vid användning eller rapportering av data.

Ökad användarvänlighet

FÖRBÄTTRADE UTSÖKNINGSMÖJLIGHETER

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av datavärdskapen se till att respektive datavärds utsökningstjänst och instruktioner utvecklas i syfte att passa utvalda användares behov samt harmoniserar med andra datavärdskap.

ANPASSADE TJÄNSTER

Berörda nationella och regionala myndigheter bör sträva efter att det finns anpassade tjänster kopplade till datavärdskapen som ökar användarvänligheten för utvalda användare där det också ska vara möjligt att lägga till metadata för att möjliggöra användarspecifika analyser:

- Miljömålsarbetet - Naturvårdsverket bör sträva efter att i sin roll som samordnare av miljömålsarbetet, miljöövervakningen, ansvarig för miljöinformation samt beställare av datavärdskap se till att ta fram produkter/tjänster baserat på data ur datavärdskapen anpassade för uppföljning av miljömålsarbetet. Till exempel resultatblad där det tydligt presenteras undersökningar, delprogram och resultat på ett sätt som är användbart för miljömålsuppföljningen, eller sammanställningar som ger en överblick över vilken miljöövervakningsdata (nationell, regional, annat) i syfte att ge miljömålsansvariga en överblick över vilken miljöövervakningsdata som potentiellt går att använda i miljömålsuppföljningen.
- Vattenförvaltningen - Vattenmyndigheten bör ta initiativ till, och i samråd med nationella datavärdar utveckla möjligheten att via datavärdarnas API:er hämta data från de olika datavärdarna och därmed underlätta

beredningssekretariatens rapportering av metadata till Vattenmyndigheternas informationssystem (VISS).

- Utvärdering och nationella sammanställningar - Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökningar och länsstyrelserna bör skapa förutsättningar för att samla information om påverkan på vattenmiljöer på ett sätt som kan underlätta utveckling av anpassade tjänster för nationella sammanställningar och jämförelser av påverkansinformation med miljöövervakningsdata.
- Nationella och internationella rapporteringar - Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sin roll som beställare av datavärdskapen sträva efter att utveckla anpassade tjänster för internationell rapportering i syfte att undvika att utförare manuellt ska rapportera data direkt till exempelvis Europeiska miljöbyrån och internationella havskonventioner.

Förutsättningar för att öka användarvänligheten

STÖDSYSTEM

Naturvårdsverket bör i sin roll som miljöinformationsansvarig myndighet koordinera och se till att det finns en kontinuerlig förvaltning av ett nationellt register för gemensamma koder i ”Register för miljödatakoder” eller motsvarande i syfte att upprätthålla en hög kvalitet på data.

HARMONISERING AV BEGREPP

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör i sina samordnande roller inom miljöövervakningen samt miljöinformationsförsörjningen ta initiativ till att skapa ett gemensamt forum för en aktiv förvaltning av gemensamma begrepp i syfte att underhålla innehållet ”Register för miljödatakoder” eller motsvarande. Förvaltningen/underhållet av innehållet måste ske kontinuerligt och involvera ett begränsat antal berörda aktörer. Detta i syfte att öka harmoniseringen mellan datavärdskap.

GEMENSAM TJÄNST FÖR INRAPPORTERING OCH UTTAG AV DATA

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör planera för att det på sikt tas fram en gemensam tjänst för inrapportering och uttag av data från de nationella datavärdskapen, så att rapportering och användning av data underlättas.

Flexibla datavärdskap och insamling av data från andra aktörer

FLEXIBLA DATAVÄRDSKAP

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör gemensamt se till att det finns en samordnad flexibilitet i myndigheternas olika datavärdskap genom att skapa ett myndighetsgemensamt forum för kontinuerlig bedömning av vilka data, nya och befintliga, som bör tas emot, förvaltas och tillgängliggöras genom datavärdskapen. Det rör till exempel data som produceras genom särskilda satsningar och provtagningskampanjer, regeringsuppdrag, andra anslag än miljöövervakning, utvalda nationella och internationella forskningssatsningar,

regional och lokal övervakning, samordnat recipientkontrontroll och verksamhetsutövares egenkontroll. Detta skulle leda till ökad tillgänglighet av sammanhållna miljödata på ett för samhället väldigt kostnadseffektivt sätt.

DEN KOMMUNALA RÅVATTENKONTROLLEN

SGU, Havs och vattenmyndigheten och Vattenmyndigheterna bör gemensamt fortsätta framhålla råvattenkontrollens betydelse för vattenförvaltningen, samordningen med dricksvattendirektivet, miljömålsuppföljning och den akvatiska miljöuppföljningen i sin helhet. Resultaten från råvattenkontrollen står för en betydande andel av det nationella underlag samlas in om förekomst och spridning av miljögifter i grundvatten. Denna insamling är frivillig men samtidigt ett mycket kostnadseffektivt sätt att skapa en överblicksbild av miljögiftssituationen i grund- och ytvattentäkter.

UTÖKAD MÖJLIGHET ATT TA EMOT DATA FRÅN ANDRA AKTÖRER

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten bör gemensamt bidra till vidareutveckling av datavärdskap genom att samla in och tillgängliggöra mer akvatiska miljögiftsdata från alla svenska myndigheter och andra relevanta aktörer, i syfte att få en bättre överblick av tillståndet i miljön samt bidra till underlag för vattenförvaltningens operativa och kontrollerande övervakning. Det gäller till exempel data från verksamhetsutövares recipientkontroll, kommunal övervakning eller utvalda data från övervakning av förorenade områden. Detta skulle leda till ökad tillgänglighet av sammanhållna miljödata på ett för samhället väldigt kostnadseffektivt sätt.

RAPPORT 7165 | JUNI 2024 ISBN 978-91-620-7165-3 ISSN 0282-7298

Akvatisk miljögiftsövervakning – Nuläge och rekommendationer

En översyn inom den nationella miljöövervakningen

Översyn av programområdena inom den nationella och regionala miljöövervakningen görs regelbundet som ett led i att förbättra miljöövervakningen. Syftet med en översyn är att identifiera vilka anpassningar som bör göras med hänsyn till förändringar i miljön och lagstiftningen, men också för att ge möjlighet att inkludera nya kunskaper och verktyg inom miljöövervakningen.

I denna rapport beskrivs vilka krav som ställs på dagens akvatiska miljögiftsövervakning och hur nuvarande övervakning fungerar. Utgångspunkten för översynen har varit att utreda vilken utveckling som behövs för att få till en bättre fungerande kunskapsförsörjning, med sikte på att bättre klara genomförandekrav enligt rättsakterna samt på att övervakningen ska bli ännu mer användbar i miljöarbetet framöver. Översynen mynnar ut i rekommendationer och utvecklingsbehov för utvecklad samordning, kunskapsförsörjning och datahantering.

NATUR VÅRDS VERKET

Havs och Vatten myndigheten

Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm. E-post: registrator@naturvardsverket.se, www.naturvardsverket.se
Besöksadress Stockholm: Virkesvägen 2. Besöksadress Östersund: Forskarens väg 5, hus Ub.
www.naturvardsverket.se/publikationer