

Handläggare
Mikael Krysell
Miljöanalys
mikael.krysell@havochovatten.se

Datum 2024-03-26

Dnr 1-2023

Regeringen
Klimat- och näringslivsdepartementet

Uppdrag om Medelsanvändning miljöövervakning

Redovisning av regeringsuppdrag "Medelsanvändning miljöövervakning".

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har fått i uppdrag av regeringen att redovisa hur den del av anslaget 1:2 "Miljöövervakning m.m." som står till Havs- och vattenmyndighetens disposition har använts för 2023. Rapporteringen ska även innehålla en redovisning av övervakning och datainsamling som finansieras med andra medel som Havs- och vattenmyndigheten förfogar över. Uppdraget redovisas till regeringen (Miljödepartementet, numera Klimat- och näringslivsdepartementet) senast den 31 mars 2024, och inkom till myndigheten den 22 december 2022 i regleringsbrevet för 2023.

Redovisningens huvuddel utgörs av en beskrivning av hur anslag 1:2 använts för att säkerställa ändamålsenlig miljöövervakning, information och kunskapsunderlag som stöd till myndighetens förvaltningsuppdrag. En sammanfattande beskrivning av den datainsamling som utförts med andra anslag följer därpå. Det ska uppmärksammas att anslag 1:11 "Åtgärder för havs- och vattenmiljö" redovisas i detalj i en separat rapport.

Havs- och vattenmyndigheten överlämnar härmed uppdraget.

Beslut i detta ärende har fattats av vikarierande generaldirektören Eva-Britt Eklöf Petrusson efter föredragning av enhetschefen Mikael Krysell. I den slutliga handläggningen av ärendet har även avdelningsadministratören Suzanne Furborg medverkat.



Eva-Britt Eklöf Petrusson



Mikael Krysell

Kopia till:

Naturvårdsverket

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Uppdraget och dess beredning	5
2.1	Uppdragsbeskrivning	5
2.2	Avgränsningar och disposition	5
2.3	Utgångspunkter	6
2.4	Anslag 1:2 miljöövervakning	7
2.5	HaV:s prioritering för användande av anslag 1:2	7
2.6	Inriktningsbeslut för användande av anslag 1:2	8
2.7	Utförare	12
2.8	Sysselsättningseffekter	13
3	Säkerställa information för en hållbar havsmiljö	14
3.1	Miljöövervakning inom programområde Kust och hav – utförda uppdrag	14
3.1.1	Fria vattenmassan i kust- och utsjöområden	16
3.1.2	Hälsö- och sjukdomsövervakning	17
3.1.3	Senaste bedömningarna av Östersjön (HOLAS 3) och Nordostatlanten (QSR 2023)	17
3.1.4	Utvecklat samarbete för en bättre övervakning av den marina miljön	17
4	Säkerställa information för en hållbar vattenmiljö	18
4.1	Miljöövervakning Sötvatten – utförda uppdrag	18
4.1.1	Grundvatten	19
4.1.2	Sjöar	19
4.1.3	Vattendrag	19
4.1.4	Stormusslor	20
4.1.5	Utvecklingsprojekt	20
4.1.6	Integrerad kalkningseffektuppföljning	21
5	Säkerställa information för en hållbar förvaltning av fisk	22
5.1	Miljöövervakning fisk – utförda uppdrag	22
5.1.1	Övervakning av bifångst av tumlare	23
5.1.2	Inomartsvariation	23
5.1.3	Metodutveckling	24
5.1.4	Översyn av fiskövervakning Stora sjöar	24
6	Biologisk mångfald	25
6.1	Biologisk mångfald – utförda uppdrag	25
6.1.1	Marin miljö	26

6.1.2	Limnisk miljö	26
7	Övergripande akvatisk övervakning.....	27
7.1	Övergripande akvatisk övervakning – utförda uppdrag	27
7.2	Miljögiftsövervakning	27
7.2.1	Prioämnen och SFÄ vid ett urval av flodmynningsnätets stationer	28
7.3	Regional miljöövervakning.....	28
7.4	Marina informationscentraler	29
7.5	Sveriges Vattenmiljö 2023.....	29
8	Säkerställa förvaltning av miljöövervakningsdata.....	30
8.1	Förvaltning av miljöövervakningsdata - uppdrag.....	30
8.1.1	Löpande förvaltning.....	30
8.1.2	Utveckling av dataförvaltningen	32
9	Internationell rapportering	34
9.1	Internationell rapportering – utförda uppdrag.....	34
9.1.1	Löpande uppdrag syftande till internationell rapportering.....	34
9.1.2	Koordinering SMED.....	34
9.1.3	Ad hoc-avtal med SMED	35
9.1.4	Årlig granskning av miljörapportsdata.....	35
10	Swedish Water House, SWH.....	36
11	Datainsamling genom andra anslag och fonder	37
12	Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHFVF)	37
13	Fiskeavgiftsmedel	38
	Bilaga 1.....	39

1 Sammanfattning

Arbetet med miljöövervakning har under 2023 utgått från de strategiska målen *Säkerställa ändamålsenlig miljöövervakning* samt *Effektivt anslagshantering* med följande prioriteringar:

- Att ge bästa möjliga stöd till myndighetens förvaltningsuppdrag
- Att ta fram information av rätt kvalitet om miljötillståndet till uppföljning av miljömålen och annan rapportering
- Att utveckla och effektivisera miljöövervakning, datainsamling och dataförvaltning.

För att kunna utveckla en riskbaserad miljöövervakning har HaV sammanställt lagkraven på akvatisk övervakning samt gjort en nyttoanalys baserat på förvaltningens behov av data. Sammanställningen är en första heltäckande analys av över 900 krav på akvatisk övervakning, och ett underlag för att kunna prioritera den miljöövervakning som bedöms ge störst nytta för den akvatiska miljön. Den bidrar också till tydligare beställningar hos våra utförare och bättre underlag för internationell rapportering. Flera utvecklingsaktiviteter har genomförts för att vidareutveckla vår förmåga att beställa och hantera miljöövervakning, åtgärdsuppföljning, information och kunskapsunderlag för att förse förvaltningen av den akvatiska miljön och fiskbestånden med bra beslutsunderlag. Det finns även behov av att utveckla myndighetens arbete med övervakning av biologisk mångfald. Befintlig övervakning bedöms som otillräcklig för att kunna uppnå de förväntade kraven i EU:s kommande restaureringsförordning.

Själva kärnan i arbetet är ändå den övervakning och datainsamling som sker i löpande och pågående program och som dessutom utgör den största kostnadsposten i vårt arbete.

Anslaget för 2023 har inte tillåtit att tidigare identifierade brister, för att uppfylla krav på övervakning i sötvatten liksom kust och hav, har kunnat åtgärdas i önskad takt. Under 2023 har arbete lagts på att hitta extern finansiering för delar av miljöövervakningen. Totalt har 6 460 000 kronor beviljats från EHFVF-fonden för fem uppdrag, både av löpande och utvecklande karaktär.

Med minskande anslag har myndighetens förmåga att utveckla nya typer av övervakning eller nya övervakningsmetoder hämmats. Resurserna har istället huvudsakligen prioriterats så att pågående och långsiktig övervakning har kunnat upprätthållas eller rationaliseras. Myndigheten har utvecklat förmågan att hantera miljöinformation och förberett för lagen om öppna data. Kunskapen om informationshantering har ökat på myndigheten genom en övergripande rutin och arbetssätt. Under året har arbetet fortsatt för att information från många olika källor ska kunna kombineras, analyseras och visualiseras. Genom detta kan vi skapa en allt mer komplett bild av vatten från källa till hav. Det ger ett bättre stöd till exempelvis den nationella och europeiska miljöuppföljningen, omprövningen av vattenkraften och havsplaneringen. Det bidrar också till att anslagen kan kanaliseras och riktas effektivt till åtgärder för bevarande och restaurering.

En viktig fråga under året har också varit arbetet med att både övervaka och förhindra bifångst av däggdjur, främst tumlare, i fisket. Myndigheten har under senare år fått flera regeringsuppdrag som relaterat till ämnet. De har rört allt från lagstiftning till att planera och starta upp en utökad övervakning av bifångster, vilket nu också skett.

HaV har fortsatt utveckla rapporteringen av miljötillståndet i vattenmiljöer med ett målgruppsanpassat innehåll för interna och externa användare. Rapporteringen visar aktuell och kvalitetssäkrad information om tillståndet i Sveriges vatten baserat på miljöövervakning. Rapporteringen är ett stöd för myndighetens beslutsfattande och vidare rapportering inom havsmiljödirektivet, vattendirektivet och uppföljningen av miljökvalitetsmålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Sammantaget är nyttan av arbetet att vi kan göra bättre beställningar, arbeta effektivare och prioritera på transparentare grunder. I förlängningen ger det bättre förvaltningsunderlag med samma resursinsats.

2 Uppdraget och dess beredning

2.1 Uppdragsbeskrivning

I regleringsbrevet för 2023, som inkom till Havs- och vattenmyndigheten den 22 december 2022, fick myndigheten i uppdrag att "... redovisa hur den del av anslaget 1:2 Miljöövervakning som står till Havs- och vattenmyndighetens disposition har använts under 2023. Rapporteringen ska även innehålla en redovisning av övervakning och datainsamling som finansieras med andra medel som Havs- och vattenmyndigheten förfogar över. Uppdraget redovisas till regeringen (blivande Klimat- och Infrastrukturdepartementet) senast den 31 mars 2024".

2.2 Avgränsningar och disposition

HaV använde 2023 "anslag 1:2 Miljöövervakning med mera" till löpande miljöövervakning, till viss utveckling och test av nya övervakningsmetoder och nya strategier (program) för övervakning, till förvaltning av insamlade data samt till eget arbete inom miljöövervakningsområdet. All användning av anslag 1:2 redovisas i denna rapport.

Återrapporteringen av utförd miljöövervakning är uppdelad i områdena; kust och hav, sötvatten, fisk, biologisk mångfald, övergripande miljöövervakning, förvaltning av miljöövervakningsdata, internationell rapportering samt övrigt. Rapporteringen sammanfattar det viktigaste under respektive område kompletterat med tabeller som specificerar de olika uppdragen.

I uppdraget ingår även att redovisa övervakning och datainsamling som finansieras med andra medel som myndigheten förfogar över. Under 2023 har anslag 1:11 finansierat projekt som gett data som kunnat utnyttjas även inom miljöövervakningen. Därför åskådliggör rapporteringen denna gång vad som finansierats av anslag 1:2 respektive 1:11 under varje specifikt område. Tvärgående områden som miljöövervakning av fisk redovisas under egen rubrik och miljögiftsövervakningen under övergripande akvatisk övervakning.

För att identifiera projekt som faller under dessa kriterier, och därför ska redovisas i denna rapport, har vi genomfört en analys av HaV:s samtliga aktiviteter som inbegriper någon form av insamling av data. Ett kriterium har varit att dessa data i förlängningen ska vara tillgängliga och potentiellt användbara för förvaltningen på ett liknande sätt som om de vore dedikerade övervakningsdata eller datainsamling för fiskförvaltningen. Om så är fallet har de tagits med i

redovisningen. I normalfallet utgör insamlingen av data endast en del av dessa projekt, varför den andel av projektets kostnad som rör datainsamlingen har fått uppskattas.

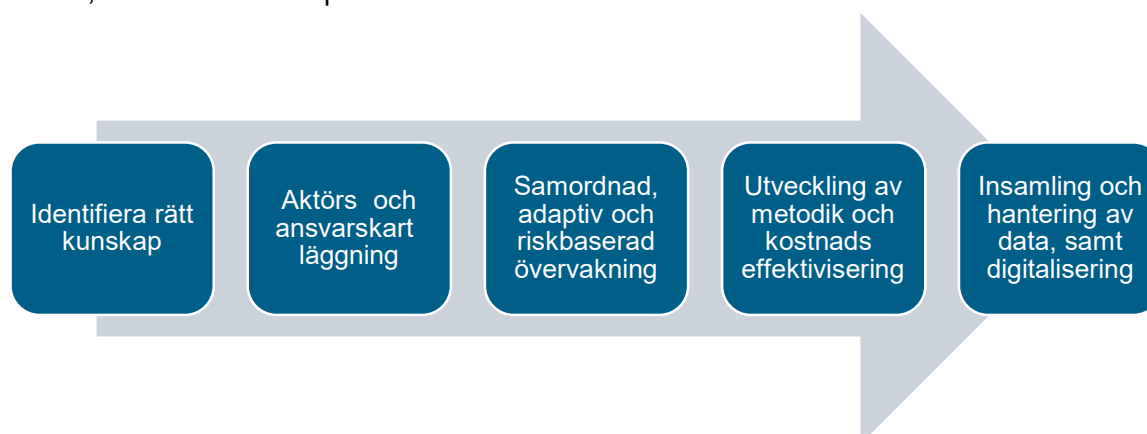
2.3 Utgångspunkter

Övervakning av den akvatiska miljön ger kunskap om såväl aktuellt tillstånd som utveckling och förändringar i miljön. Miljöövervakning och datainsamling som HaV bedriver syftar till att öka kunskapen om miljöpåverkan, miljötillståndet och de långsiktiga förändringarna i den yttre akvatiska miljön. I föreliggande rapport redovisar vi hur tillgängliga anslag använts för att nå politikens mål med att skapa bästa möjliga samhällsnytta och förutsättningar för ett långsiktigt hållbart samhälle.

Resultatet från övervakningen är grundläggande för miljöarbetet i stort och för Sveriges miljöpolitik. De nationella miljökvalitetsmålen, krav i miljölagstiftningen och Sveriges åtaganden om rapportering inom internationella direktiv och konventioner, såsom exempelvis EU:s vatten- och havsmiljödirektiv samt Oskar- och Helcomkonventionerna, avgör vilken övervakning och relaterad datainsamling som genomförs. HaV har ett utpekat uppföljningsansvar för de tre nationella miljökvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård och Ingen övergödning. Vi bevakar dessutom FN:s globala mål för hållbar utveckling (Agenda 2030) för att kunna anpassa oss efter datainsamlings- och rapporteringskrav relaterade till dessa mål.

Övervakningen av den akvatiska miljön genomförs med ambitionen att ge en samlad helhetsbild över tillståndet i miljön, inte minst ur ett ekosystemperspektiv. Endast genom en genomtänkt, väl koordinerad övervakning och innovation kan vi skapa det underlag som behövs för att ta beslut om åtgärder för miljön, och samtidigt följa upp de storskaliga effekterna av redan genomförda åtgärder och av pågående förändringar i klimatet. Myndigheten arbetar efter ett antal strategier, inklusive en strategi för akvatisk övervakning. Målet med strategin är att säkerställa att myndigheten har förmågan att "...ge rätt kunskap för bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, vattendrag, hav och fiskresurserna. Detta gör vi genom att tillsammans utveckla, föreskriva, vägleda och samordna vår och andra aktörers insamling och hantering av data."

Rätt kunskap bygger på välhanterad data/information från ett antal olika källor. Insamlingen ska utformas systematiskt så att informationen kan ge ett heltäckande underlag för olika former av utvärderingar och åtgärder. Strategin för att nå dit kan formuleras som de stegvisa initiativen nedan, vilka delvis utförs parallellt:



Kraven, inte minst från de förordningar som grundar sig på EU-direktiv, är så pass omfattande och detaljerade att vi trots dessa ansträngningar fått påpekanden om brister från EU, exempelvis genom så kallade EU-piloter. Även HaV:s bedömning är att dagens samlade svenska akvatiska miljöövervakning inte uppfyller samtliga lagkrav. Den akvatiska övervakningen är i behov av fortsatt utveckling och en genomtänkt prioritering som resulterar i att resurserna som används ger bästa tänkbara nytta för miljön.

2.4 Anslag 1:2 miljöövervakning

Den huvudsakliga miljöövervakningen som utförs genom HaV:s försorg finansieras genom anslag 1:2. Samtidigt används även medel från andra anslag för att bedriva övervakning och datainsamling, samt viss annan finansiering som fondmedel från EU.

Anslaget för miljöövervakning tilldelas HaV genom Naturvårdsverkets (NV) regleringsbrev. För 2023 disponerade HaV 116 700 000 kronor (Tabell 1).

Tabell 1 Utveckling av Havs- och vattenmyndighetens del av anslag 1:2 åren 2020 - 2023 (kr), anslagspost 3 och 5.

	2020	2021	2022	2023
Disponeras av Havs- och vattenmyndigheten	196 700 000	206 700 000	194 200 000	116 700 000
Anslagspost 3, (ap.3) Miljöövervakning m.m. – del till HaV (ram)	193 700 000	203 700 000	191 200 000	113 700 000
Anslagspost 5, (ap. 5) Bidrag till Swedish Water House (ram)	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000

2.5 HaV:s prioritering för användande av anslag 1:2

Myndighetens verksamhet 2023 prioriterades utifrån HaV:s Verksamhetsstrategi för 2021-2023, som därmed utgör en grund för planeringen av hur anslagspost 3 för miljöövervakningsanslaget 1:2 disponerades¹.

Strategin betonar att några av de viktigaste källorna till data och grundläggande information inom vatten-, havs- och fiskförvaltning är miljöövervakning och datainsamling. Vidare sätter den som mål att vi ska sträva mot "Ökad kunskap genom effektiv miljöövervakning, uppföljning och välförvaltd information". I myndighetens verksamhetsplan bryts detta mål ner i så kallade delmål och prestationer.

Miljöövervakningens data ligger till grund för beslutsunderlag som används för politiska beslut och andra åtgärder. De miljödata som samlas in måste därför vara av rätt kvalitet och lagrade på ett betryggande sätt. Vidare betonar strategin att vårt arbetssätt inom miljöövervakning ska vara innovativt, utgå från en helhetssyn "från källa till hav", och präglas av att lagkrav och samhällsnytta utgör principer för prioritering. I första hand tar myndigheten fram de miljödata och den miljöinformation som lagstiftningen kräver, med fokus på största möjliga nytta för miljöarbetet och förvaltningen. För att lyckas med det senare inom vatten- och havsförvaltningens

¹ Läs vidare om *Verksamhetsstrategi för 2021-2023* på HaV:s webbplats <https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-oss/verksamhetsstrategi/verksamhetsstrategi-2021-2023.html>

övervakningsprogram behöver vi tillämpa en riskbaserad miljöövervakning för att tillgängliga resurser ska användas på bästa sätt.

2.6 Inriktningsbeslut för användande av anslag 1:2

Genom ett årligt inriktningsbeslut, som är en del av myndighetens budgetbeslut, fördelar HaV hur miljöövervakningsanslaget ska användas. Utgångspunkten är HaV:s uppdrag, samt villkoren i Naturvårdsverkets regleringsbrev. Där specificerades för 2023 att anslagspost 3 fick användas för övervakning av miljötillstånd i den yttre miljön och att anslagspost 5 ska användas för bidrag till verksamheten vid Swedish Water House (SWH).

Villkor för anslag 1:2 2023 (NV regleringsbrev)

Anslagspost 3: Miljöövervakning m.m. - del till HaV

Anslagsposten får användas för övervakning av miljötillstånd i den yttre miljön och därtill hörande arbete med data- och informationshantering och utformning av övervakningsprogram samt för viss EU och internationell rapportering och till miljömålsuppföljning.

Anslagspost. 5: Bidrag till Swedish Water House

Anslagsposten ska användas för bidrag till verksamheten vid Swedish Water House (SWH). Havs- och vattenmyndigheten ska betala ut bidraget till stiftelsen Stockholm International Water Institute (SIWI). Bidraget ska användas till att generera och förmedla kunskap och erfarenheter om internationella vattenfrågor, framför allt inom området integrerad vattenförvaltning.

Den budget som presenterades i Naturvårdsverkets regleringsbrev innebar en minskning av HaV:s del av anslaget (inklusive bidraget till SWH), från 194,2 miljoner kronor 2022 till 116,7 miljoner kronor för 2023.

De prioriteringar som görs vid planeringen av hur anslaget bäst ska användas grundas i den målstruktur som arbetats fram på myndigheten. Fokus ligger på att skapa maximal nytta för miljön.



Merparten av de aktiviteter som anslag 1:2 stödjer återfinns naturligt under temat *Säkerställa ändamålsenlig miljöövervakning, information och kunskapsunderlag*. För att säkra en effektiv hantering kan medel också användas främst under *Rätt vägledning, stödjande, pådrivande och samlade verktyg används*. Genom att följa värdekedjan uppåt kan vi logiskt beskriva hur de insatser som görs så småningom leder till hållbar samhällsnytta. Det är vår uppgift att se till att de medel som står till vårt förfogande gör detta på ett så effektivt sätt som möjligt.

Vi utgår i grunden från myndighetens "Verksamhetsstrategi 2021-2023". Mål 4 i verksamhetsstrategin heter "Ökad kunskap genom effektiv miljöövervakning, uppföljning och välförvaltnad information", och säger följande:

"Myndighetens kunskapsbehov för en adaptiv förvaltning är baserad på kvalitetssäkrad kunskap. Den samlade akvatiska övervakningen och dess miljöinformation uppfyller relevanta krav, är tillgänglig och gör skillnad för miljön och samhället. Vår information är välbeskriven och lätt att hitta, förstå och använda för att kunna nyttjas av så många som möjligt. Nya sätt att kombinera, analysera och visualisera miljöinformation från olika källor stödjer utvecklade arbetssätt. Gemensamt lärande främjas genom internationella samarbeten."

Ovanstående krav uppfylls främst genom den löpande övervakning som sker i söt- och kustvatten genom programområde Sötvatten och genom vattenförvaltningens direktivstyrda övervakning; för kust- och utsjövatten genom programområde Kust & Hav och havsmiljödirektivets övervakning; samt inom verksamhetsområdena Fisk och Invasiva främmande arter. Då de kravelement som har identifierats enbart för den löpande övervakningen är alltför omfattande för att kunna lösas helt och hållet görs prioriteringar. En intern strategi för akvatisk övervakning har arbetats fram, där myndigheten – även med hänsyn till målstrukturen – ständigt arbetar med att utveckla förståelsen för vilka krav som är viktigast ur synvinkeln "maximal hållbar samhällsnytta".

För den miljöövervakning (inklusive dataförvaltning och analys/presentation av data) som vi ska prioritera att utföra med existerande finansiella och personella resurser, tolkar vi regleringsbrevet, målstrukturen och myndighetens verksamhetsstrategi som att vi skulle satsa på att följande områden 2023:

- utveckla och implementera den strategi för akvatisk övervakning som tagits fram. Målet att vi löpande ska övervaka rätt saker så kvalitets- och kostnadseffektivt som möjligt
- anpassa den löpande miljöövervakningen av yt-, grund- och kustvatten för att tillgodose vattenförvaltningens viktigaste behov och för att göra övervakningen mer kostnadseffektiv, främst enligt handlingsplanen "Full koll på våra vatten"
- i viss mån utveckla övervakning enligt havsmiljödirektivets och förordningens för invasiva främmande arter behov till att inkludera bland annat fysisk påverkan (buller, hydromorfologi etc.), samt att arrangera en marin miljöövervakningskonferens
- identifiera nödvändig utveckling av övervakningen av biologisk mångfald och habitat enligt art- och habitatdirektivet och de nya krav som kommer från EU:s strategi för biologisk mångfald och restaureringsförordningen. Vi ska föreslå hur detta kan koordineras med behoven i övriga relevanta direktiv
- om det är möjligt, automatisera datahantering och rapportering, bland annat genom "Sveriges vattenmiljö", "Nästa Generation Vatteninformation", "Informationslyftet" och andra initiativ
- inte beställa någon form av nya data eller information utan att adekvat informationshantering (datavärdskap etc.) utvecklas samtidigt eller redan är på plats.

Då den anslagsförstärkning vi haft på senare år nu har dragits tillbaka, blev följande utgångspunkter nödvändiga i prioriteringen:

- Löpande övervakning har högre prioritet än utveckling, och utvecklingsinsatser kommer att behöva ligga på en låg nivå
- Alla löpande program som beställs ses över, vissa neddragningar av frekvens eller geografisk täckning kommer att bli nödvändiga på grund av senare tids kostnadsökningar
- Fördelningen av medel till länsstyrelser för utveckling och tillfälliga insatser genom ett utlysning förfarande (cirka 20 mnkr/år) kommer inte att rymmas
- För biologisk mångfald och habitat kommer vi i första hand att kunna identifiera vad vi borde övervaka, men nuvarande anslagsnivå medger inga substantiella satsningar på ny övervakning inom området
- Kvalitetshöjande åtgärder (kvalitetssäkring, strategi, metodutveckling, digitalisering, dataförvaltning) kommer att ske först när den löpande övervakningen säkrats
- Vi arbetar med att finna medel hos alternativa finansieringskällor som EHFVF-fonden (Europeiska havs- fiskeri- och vattenbruksfonden)

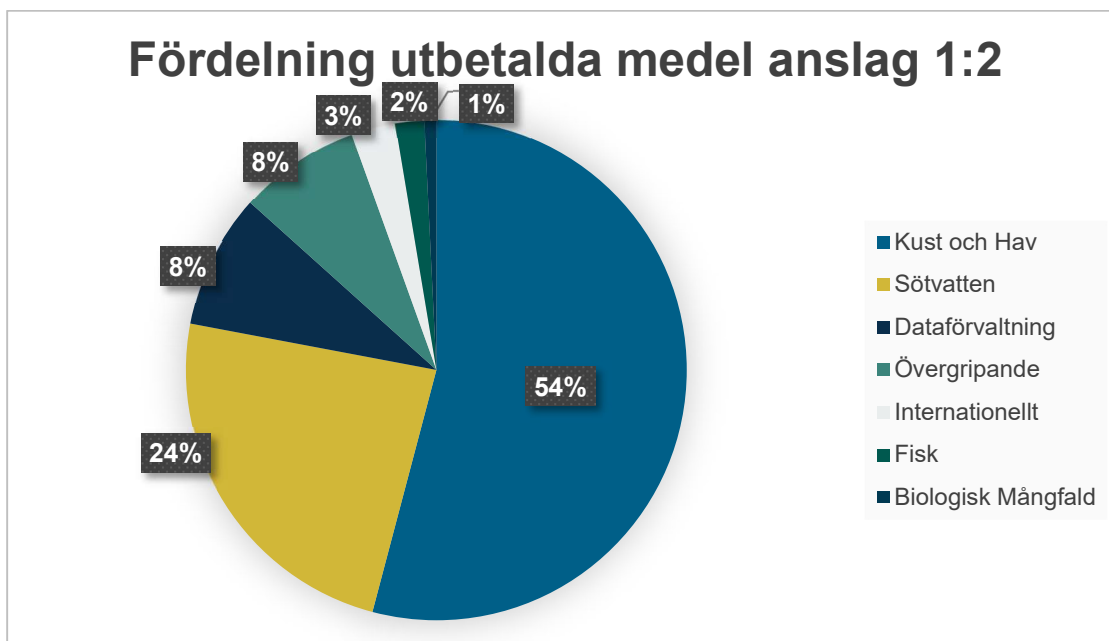
Förutom den miljöövervakning som drivs långsiktigt och inom pågående program görs även satsningar av mer tillfällig karaktär, de satsningar eller insatser som i rapporten benämns som utvecklingsprojekt och markeras med en asterisk* i tabeller. De kan bestå av specialinsatser för ett kortsiktigt ändamål (till exempel vid regeringsuppdrag) eller av projekt som inbegriper utveckling av nya metoder och program.

Tabell 2 Havs- och vattenmyndighetens användning av anslag 1:2 Miljöövervakning med mera 2023.

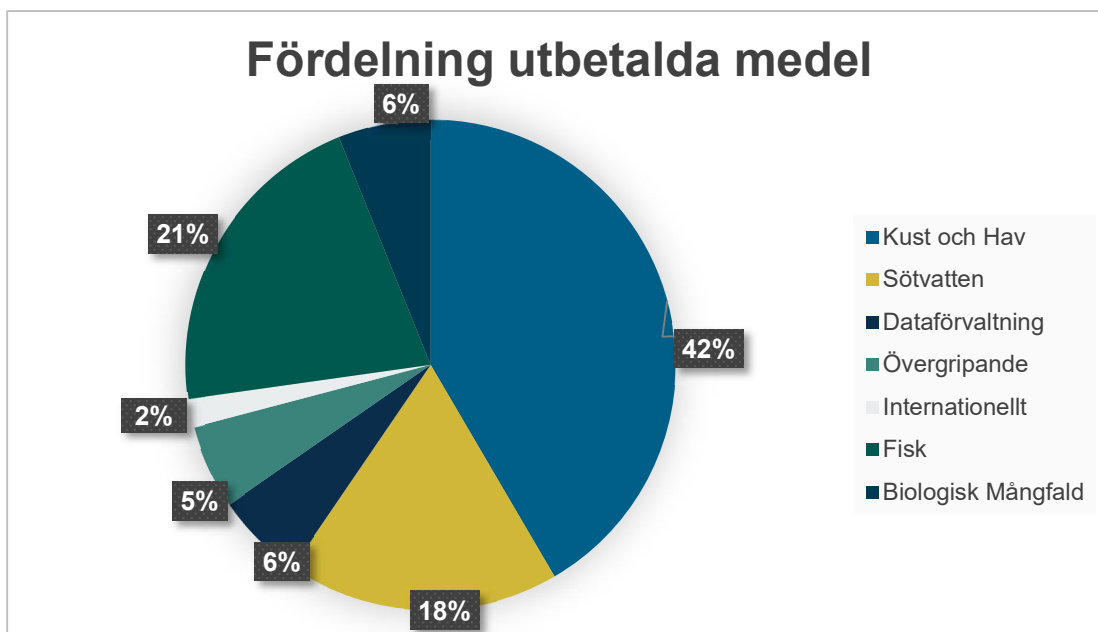
Område	Utfall (kr)
Miljöövervakning	102 267 316
Eget arbete i enlighet med lydelse i Naturvårdsverkets regleringsbrev för 2020	11 000 000
Bidrag till Swedish Water House (SWH)	3 000 000
Medel som prognostiserats för utbetalning, men där hela projekten inte blev slutförda	-264 122
Återbetalda medel	-2 505 764
Total summa	113 497 430

Av de 116 700 000 kronor som HaV disponerade för år 2023 utbetalade vi slutligen ut 113 497 430 kronor, vilket innebär att 97,3 % av anslaget förbrukades. Differensen beror i huvudsak på resursbrist hos utförare, som resulterat i att projekt ställts in eller skjutits upp. I dialog med utförarna har vi säkrat att den löpande övervakningen fått högst prioritet, och det är alltså företrädesvis nya projekt och utveckling som fått skjutas upp när utförarna hamnat i tidsnöd.

Figur 1 Fördelning (i procent) av utbetalda medel från anslag 1:2 till respektive område 2023



Figur 2 Fördelning (i procent) av utbetalda medel från anslag 1:2 och 1:11, exklusive DCF, till respektive område 2023



Enligt Naturvårdsverkets regleringsbrev för 2023 om hur anslag 1:2, anslagspost 3, får användas, kan medlen användas för eget arbete med datahantering och för utformning av övervakningsprogram. År 2023 budgeterades 11 miljoner kronor av anslag 1:2 för detta ändamål, främst för två syften: arbete med rationalisering i hanteringen av övervakningsdata och rutiner relaterade till detta, samt arbete med att stärka övervakningen av biologisk mångfald och för vattenförvaltningens behov. Det senare hanteras främst i handlingsplanen Full koll på våra vatten², som har tagits fram gemensamt av HaV, länsstyrelserna, Naturvårdsverket (NV), Sveriges geologiska undersökning (SGU) och vattenmyndigheterna.

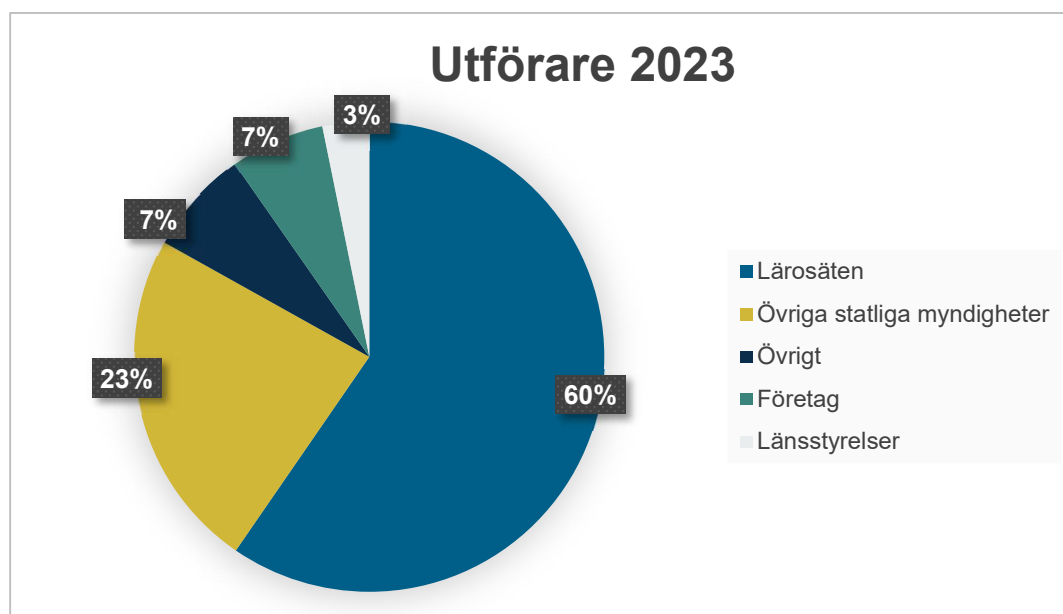
Av de medel som HaV använde under 2023 betalades huvudparten (78 %) ut som överenskommelser (uppdrag) och en mindre andel (20 %) som bidrag, dessutom avsattes medel för eget arbete (4 %).

2.7 Utförare

Av de medel som HaV disponerade av miljöövervakningsanslaget 2023 betalades huvudparten ut till lärosäten (60 %) och övriga statliga myndigheter (23%).

Bland anlitade lärosäten kan nämnas Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Umeå universitet (UmU), Göteborgs universitet (GU), Stockholms universitet (SU) och Linnéuniversitetet (Lnu). De övriga statliga myndigheter, förutom länsstyrelserna, som nyttjades var främst Naturvårdsverket (NV), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), samt Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Smedkonsortiet³. Mindre andelar utbetalades till stiftelser och ideella organisationer samt till företag (främst konsultfirmor med ramavtal).

Figur 3 Fördelning (i procent) av utbetalda medel från anslag 1:2 och 1:11 per utförarkategori, inklusive DCF 2023.



² Ta del av handlingsplanen *Full koll på våra vatten* på HaV:s webbplats <https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b450211/1568887827324/handlingsplan-full-koll-pa-vara-vatten.pdf>

³ Smedkonsortiet består av Statistiska centralbyrån (SCB), Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) och Svenska Miljöinstitutet (IVL).

2.8 Sysselsättningseffekter

De direkta sysselsättningseffekterna som uppstår genom medel från anslag 1:2 kan kategoriseras i två huvuddelar. För det första skapas effekter genom inköp av underlag, data, kunskap eller extern kompetens som HaV direkt köper in. För det andra skapas effekter inom myndigheten. Uppskattningsvis skapades drygt 70 årsarbetskrafter (ÅAK) totalt genom anslag 1:2, där den första kategorin står för cirka 59 ÅAK⁴ och den andra för cirka 11 ÅAK⁵.

⁴ Antalet årsarbetskrafter för konsulter och externa uppdragstagare har beräknats med en timkostnad på 1000 kr och att man arbetar 1760 timmar över ett år, enligt HaV:s schablonvärde från tidigare återrapporteringar.

⁵ Antalet årsarbetskrafter för HaV:s egna arbete har beräknats med att en årsarbetskraft arbetar 1760 timmar över ett år.

3 Säkerställa information för en hållbar havsmiljö

3.1 Miljöövervakning inom programområde Kust och hav – utförda uppdrag

Tabell 3 Fördelning av medel från anslag 1:2 för övervakning av miljön i kust och hav 2023.

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
Fria vattenmassan, 17-23, 18-23, 19-23, 20-23	29 843 478
Sedimentlevande makrofauna, 11-23, 12-23, 28-23, 29-23	5 469 279
Vegetationsklädda bottenar, 13-23, 14-23, 15-23, 16-23	4 611 789
Beståndsuppskattning av gråsäl, knubbsäl, vikare 21-23 och 23-23	3 250 708
Fysisk påverkan, 3797-22	2 772 000
Beståndsuppskattning av tumlare, 24-23 och SCANS IV 1783-22	1 900 000
Biologiska effekter hos vitmärla, Hanöbukten, 3427-23	1 500 000
Hälsö- och sjukdomsövervakning av marina däggdjur, 30-23, 3145-23 (kostnad 3 445 257 – 2 411 680 från EHFVF)	1 152 801
Nationell marin kartering 1527-17, 1640-23, 2156-23	989 100
Kontinuerligt undervattensbuller 2023-2025, 1359-23, 270-23	922 400
Makroskräp på stränder, 845-23	521 611
Analys av marina växtplanktonprover och rapportering till nationell datavärd 4523-21*	60 000
Marin miljöövervakningskonferens, Memfis 110-23*, 3673-23*	1 187 545
Marina främmande arter, 256-22*	600 000
Marina främmande arter, marin pedagogik och citizen science, 1653-20*	258 000
Uppföljning av oljeutspill, 1129-23*	200 000
Utveckling av metoder och riktlinjer för optiska mätningar i kust och hav, 3376-23*	121 443
Summa	55 340 154

Tabell 4 Fördelning av medel från anslag 1:11 för åtgärdsuppföljning/datainsamling i Kust och hav 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	Utfall (kr)
Hälsö- och sjukdomsövervakning av marina däggdjur, 1703-23, 3145-23	2 783 102
Övervakning av tumlare i Östersjön, 2140-23, 3182-23	7 267 651
Summa	10 050 753

Resultaten från miljöövervakningen inom programområde Kust och hav ger en bild av påverkan på miljön som relaterar till exempelvis främmande arter, fysisk påverkan, metaller, organiska miljögifter, undervattensbuller, marint skräp och övergödning. Vidare ger övervakningen en uppskattning av arters hälsa och sjukdomar samt bestånd, och till viss del bentiska och pelagiska livsmiljöers kvalitet och utbredning.

Under 2023 genomfördes flera övervakningsprogram som helt eller delvis bekostades med HaV:s del av anslag 1:2, se tabell 3 och 4. Även Naturvårdsverket del av anslag 1:2 bekostade flera övervakningsprogram inom programområde Kust och hav.⁶

Övervakningsprogrammen ska följa långsiktiga och storskaliga förändringar i Bottniska viken, Östersjöns och Västerhavets kust- och utsjöområden. Insamlade data används vid uppföljning av de nationella miljö kvalitetsmålen (Hav i balans samt levande kust och skärgård, Rikt växt och djurliv, Ingen övergödning, samt Giffri miljö). Övervakningens data används vid rapportering av arters och naturtypers bevarandestatus enligt art- och habitatdirektivet, samt statusklassning enligt vattendirektivet och bedömning av miljöstatus enligt havsmiljödirektivet.

HaV beställer årligen miljöövervakningsuppdrag som kräver användning av större utsjögående forskningsfartyg av SLU, SMHI, GU, SU, UmU. För att denna miljöövervakning ska kunna utföras används utförarnas egna eller inhyrda fartyg försedda med utrustning och forskningslaboratorier för en kvalitetssäkrad provtagning och mätning- och analysverksamhet.

Den svenska forskningsfartygsflottan har under senare år moderniserats och förbättrats. Det nationella forskningsfartyget R/V Svea, som utgör grunden för SMHI:s och SLU:s övervakning och datainsamling, innehåller av SLU. SU förfogar över forskningsfartyget R/V Electra af Askö och GU har det nya forskningsfartyget R/V Skagerak och R/V Nereus. UmU har R/V Bothnia och använder även Kustbevakningens fartyg KBV 181, ett modernt kombinationsfartyg med utmärkta laboratorier och större utrymmen.

Denna utveckling och modernisering är positiv för svensk marin miljöövervakning. Det innebär större möjligheter till användande av modern instrumentering och provtagningsutrustning, förbättrad datahantering och inte minst en ökad säkerhet för ombordvarande personal. Negativt är dock att det även medför ökade kostnader om samma antal stationer och månader ska provas eftersom avskrivningskostnader ökat efter inköp och ombyggnationer. Under 2023 har totala fartygskostnaderna per dag ökat på grund av högre räntor och dyrare bränslekostnader. Sammanräknat har färre antal dagar använts och därför har den totala kostnaden som belastar anslag 1:2 minskat, se tabell 5 och 6.

Tabell 5 Havs- och vattenmyndighetens användning av anslag 1:2 till fartygshyra åren 2020 - 2023 (kr)

Utförare	2020	2021	2022	2023
SMHI*	16 068 468	16 239 000	16 041 500	13 570 400
Göteborgs universitet	255 250	300 000	840 000	655 200
Stockholms universitet	2 078 629	1 652 851	1 884 097	1 437 770
Umeå universitet	2 095 239	2 164 813	2 857 404	2 410 085
Total summa	19 523 586	20 356 664	21 623 001	18 073 455

*) 2020 angav SMHI total fartygskostnad på 16 068 468 kr, HaV finansierade sin del av samverkan genom anslag 1:2.

2021 angav SMHI total fartygskostnad på 19 702 721 kr, HaV finansierade sin del av samverkan genom anslag 1:2.

2022 angav SMHI total fartygskostnad på 22 370 584 kr, HaV finansierade sin del av samverkan genom anslag 1:2.

2023 angav SMHI total fartygskostnad på 21 808 883 kr, HaV finansierade sin del av samverkan genom anslag 1:2.

⁶ För beskrivning av samtliga program hos HaV och Naturvårdsverket, se figur i Bilaga 1

Tabell 6 Antal fartygsdygn finansierade av anslag 1:2 under åren 2020 – 2023

Utförare	2020	2021	2022	2023
SMHI	92*	92*	88*	92**
Göteborgs universitet	6	8	8	7
Stockholms universitet	26	17 + 6	18 + 7	12 + 7
Umeå universitet	29	30	30	18
Totalt	153	153	151	136

*) 2020, 2021 och 2022 deltog SMHI i två trålexpeditioner (SLU:s International Bottom Trawl Survey, IBTS) sammanlagt ytterligare ca 25 dagar per år på R/V Svea.

**) 2023 deltog SMHI i två trålexpeditioner (SLU:s International Bottom Trawl Survey, IBTS) och en akustisk expedition (Baltic International Acoustic Survey, BIAS) som totalt blev ytterligare 43 dygn på R/V Svea.

3.1.1 Fria vattenmassan i kust- och utsjöområden

Syftet med övervakningen är att påvisa långsiktiga och storskaliga förändringar i havsmiljön (fria vattenmassan) som en effekt av främst övergödning samt att följa den biologiska mångfalden och marina näringsvävar. Provtagningarna i Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet består av ett flertal fysikalisk/kemiska och biologiska variabler för ökad kunskap om det pelagiala ekosystemet.

SMHI utför utsjöövervakning med det svenska forskningsfartyget R/V Svea och övervakningen av fria vattenmassan utfördes genomdelad finansiering mellan HaV och SMHI, se tabell 5.

Utsjöövervakningen i Västerhavet och Östersjön omfattande tolv expeditioner, fördelade månadsvis. SMHI deltog dessutom i SLU:s två längre trålexpeditioner (IBTS) och en akustisk expedition (BIAS) ombord på R/V Svea, se tabell 6.

GU har sedan 2019 en provtagning i en kustgradient av tre stationer som under 2023 fick minskas till två stationer, Alsbäck (i den inre djupaste delen) och Släggö (i mynning och tröskelområdet av Gullmarsfjorden). BroA, belägen i Skagerrak utanför Gullmarsfjorden, fick upphöra på grund av utförarens ökade kostnader.

SU har sedan 2018 provtagit en gradient av tre stationer, en fjärd (Himmerfjärden, H4), en kuststation (Askö, B1), och en utsjöstation (Landsortsdjupet, BY31) söder om Stockholm. På grund av ökade kostnader pausades station Himmerfjärden under 2023. SMHI tog ett ökat ansvar för provtagning av utsjöstationerna BY29 och BY31 med hjälp av R/V Svea, eftersom SU:s fartyg R/V Electra har problem att provta utsjöområden vid kraftig vind (>10 m/s). SU utför även provtagning på en utsjöstation norr om Stockholm (Norra randen, NR).

UmU har 2023 inte kunnat utföra samma antal provtagningar som tidigare år vid ordinarie stationer i Bottniska viken. Orsaken är ökade kostnader för KBV 181 samt grundstötning med medföljande reparationer av det egna fartyget R/V Bothnia.

Majoriteten av beställd övervakning har genomförts och data har levererats till nationell datavärd, undantaget vissa provtagningar avseende tidpunkter och stationer som ställts in på grund av att det saknades resurser för utförarnas ökade kostnader under 2023.

3.1.2 Hälso- och sjukdomsövervakning

HaV tog under 2023 över ansvaret för marina däggdjurs hälso- och sjukdomsövervakning. Tidigare utfördes övervakning av sälhälsa på uppdrag av NV. Från 2021, då HaV kompletterade övervakningen med uppdrag för undersökningar av samtliga sälarter och tumlare, är programmet mer heltäckande utifrån kraven i havsmiljödirektivet samt art- och habitatdirektivet.

Hälsa och sjukdomar hos marina däggdjur, fisk, kräft- och blötdjur är en alltmer efterfrågad och viktig indikator för att bedöma tillståndet i våra vattenmiljöer och effekter av mänskliga aktiviteter som orsakar buller, effekter i näringsväven, fysisk påverkan och miljöföroreningar samt på lång sikt klimatförändringens olika påverkan på ekosystemen.

Övervakningen av hälsa och sjukdomar av marina däggdjur utförs av Naturhistoriska riksmuseet (NRM) och Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA).

3.1.3 Senaste bedömningarna av Östersjön (HOLAS 3) och Nordostatlanten (QSR 2023)

Resultaten från övervakningen i kust och hav finansierad av avslag 1:2 (och 1:11) används i svensk förvaltning och rapporteras även internationellt.

Östersjöländerna i den regionala havskonventionen Helcom bedömer gemensamt Östersjöns miljöstatus vart sjätte år. 2023 års bedömning beskriver statusen för arter och livsmiljöer samt nivån av mänsklig påverkan på Östersjön ur ett helhetsperspektiv, på engelska kallas den Holistic Assessment (HOLAS 3). Slutsatserna i rapporten bygger på bästa tillgängliga data under perioden 2016-2021 och vetenskapligt framtagna resultat. Bedömningen baseras på ett 50-tal indikatorbedömningar som täcker pelagiska och bentiska habitat, fisk, havsfågel, marina däggdjur samt belastningar och påverkan från mänskliga aktiviteter. HOLAS 3 utgör viktigt underlag för arbetet med den uppdaterade handlingsplanen för Östersjön (BSAP).

Länderna kring Nordostatlanten har arbetat tillsammans med bedömningen av status i Nordostatlanten, på engelska kallas den Quality Status Report 2023 (QSR 2023). Bedömningen omfattar mänskliga aktiviteter, belastning och påverkan, samt beskriver effekter av klimatförändringar och havsförsurning. Totalt består bedömningen av mer än 120 olika indikator och tematiska bedömningar, bland annat biologisk mångfald, livsmiljöer, näringsämnen och farliga ämnen.

Ospars regelbundna bedömningar utgör underlag för arbetet med den uppdaterade strategin för Nordostatlanten (NEAES).

3.1.4 Utvecklat samarbete för en bättre övervakning av den marina miljön

Den 9–10 november 2023 arrangerade HaV och Formas en internationell konferens om framtidens miljöövervakning i Stockholm (MEMFIS 2023). 130 experter från tio länder med kunskap från förvaltning, forskning och politik diskuterade möjligheter till innovation och utvecklat samarbete, inklusive bättre samutnyttjande av dyrbar infrastruktur såsom forsknings- och undersökningsfartyg. Konferensen resulterade i ett fyrtiotal frivilliga åtaganden där deltagarna lovade att i samarbete med andra kollegor utveckla den marina miljöövervakningen. HaV presenterade konferensens slutsatser redan veckan därpå under en större europeisk konferensen om hållbar blå ekonomi i Göteborg (BANOS Mission Arena) där flera av förslagen konkretiserades ytterligare.

4 Säkerställa information för en hållbar vattenmiljö

4.1 Miljöövervakning Sötvatten – utförda uppdrag

Tabell 7 Fördelning av medel från anslag 1:2 för övervakning i sötvatten 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
Trendstationer sjöar, 51-23	7 215 000
Trendstationer vattendrag, 407-23	3 840 000
Grundvatten trend- och omdrevsstationer, grundvatten yttäckande, 820-23	3 730 000
Omdrevsstationer sjöar, 408-23	3 080 000
Stora Sjöarna, Vänern 944-23, Vättern 945-23, Mälaren 946,23	2 340 000
Kontrollerande övervakningsprogram för sjöar och vattendrag del 3, 318-23*	1 231 351
Trendstationer flodmynningar, 979-23 (kostnad 2 420 000 – 1 694 000 från EHFVF)	726 000
Satellitbaserad statusklassificering av Sveriges kustvattenförekomster och sjöar, 786-23*	990 000
Stormusslor, 50-23	500 000
Statistikstöd till vägledning om övervakning och inför revision av övervakningsprogram inom programområde Sötvatten, 1841-23*	300 000
Effektbaserade analyser av miljögifter, 1126-23	200 000
Drift och underhåll av sensorer i vattendrag, 1561-23*	150 000
Kostnader utförarmöte Sötvatten 2023, 3103-23, 3257-23	82 150
Summa	24 384 501

Tabell 8 Fördelning av medel från anslag 1:11 för åtgärdsuppföljning/datainsamling i sötvatten 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	Utfall (kr)
IKEU basprogram kemi och biologi, 145-23	2 389 000
IKEU basprogram metaller, 144-23	688 000
IKEU utvärdering, 1418-22, 2691-23	254 221
Metod för framtagande av övervakningsprogram för att följa effekten av vattenkraftens påverkan på vattenmiljön 1562-23*	237 880
IKEU projektledare, 147-23	231 200
Summa	3 840 301

Inom programområde Sötvatten genomfördes under 2023 sju delprogram inom den nationella miljöövervakningen samt Integrerad kalkeffektuppföljning (IKEU). Övervakningen har till huvudsyfte att följa långsiktiga förändringar i miljötillståndet i Sveriges grundvatten, sjöar och vattendrag. Förutom denna löpande övervakning genomfördes sex utvecklingsuppdrag (totalt 4,0 mkr). Uppdragen inom programområde Sötvatten syftar primärt till att följa upp miljömålen Grundvatten av god kvalitet, Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning samt Bara naturlig försurning. Budgeten för 2023 har inte tillåtit att tidigare identifierade brister, för att uppfylla krav på övervakning i sötvatten, har kunnat åtgärdas i önskad takt. Det gäller exempelvis krav enligt

vattendirektivet på övervakning av grundvatten och större sjöar. Dessutom fick tolv trendstationer inom den integrerade kalkeffektuppföljningen avslutas.

4.1.1 Grundvatten

Övervakningen av vattenkemi i delprogrammet för grundvatten (Trend- och omdrevsstationer grundvatten) utökades under 2023 med tio nya provplatser för omdrevsstationer. Det är en årlig satsning sedan 2019 för att anpassa den löpande övervakningen till vattenförvaltningens krav. Vattendirektivet ställer krav på en större geografisk täckning av övervakning i grundvatten jämfört med den som utförs i Sverige idag. Utifrån krav på kontrollerande övervakning i vattenförvaltningsförordningen företogs en satsning på analyser av riskparametrar vid trend- och omdrevsstationerna som låg i en riskklassad eller potentiellt påverkad grundvattenförekomst. Även PFAS provtogs vid de flesta platserna, men finansieringen för analyserna kom från annat håll. Totalt utfördes 200 provtagningar inom delprogrammet under 2023, i 79 trendstationer och 90 omdrevsstationer.

4.1.2 Sjöar

I syfte att följa miljötillståndet i Sveriges sjöar större än en hektar, nära 100 000 stycken, har övervakning genomförts enligt de tre delprogrammen Trendstationer Sjöar, Omdrevssjöar och Stora Sjöarna (Vänern, Vättern och Mälaren) under 2023. Tillsammans ger denna övervakning en bild av långsiktiga förändringar hos biologiska variabler (växtplankton, högre växter, bottendjur och fisk) och fysikalisk-kemiska variabler (som pH, vattentemperatur, närsalter och metaller) med hög tidsmässig och rumslig upplösning. Den ger vidare kunskap om inom- och mellanårsvariation hos dessa variabler. Totalt har drygt 900 representativa sjöar provtagits under 2023 från en till åtta gånger. Delprogrammen kan tack vare sin representativitet och täckning av hela landet följa effekter i sjöar från olika landsändar och med olika typer av påverkan, exempelvis övergödning, tungmetaller och förorening. Data från övervakningen används nationellt bland annat som underlag till officiell statistik, miljömålsuppföljning och i arbetet inom vattenförvaltningen. Vissa av de övervakade sjöarna är utvalda för att ha låg direkt mänsklig påverkan och är därmed även viktiga som referenssjöar till regional miljöövervakning och verksamhetsutövarnas recipientkontroll. Resultat från övervakningen används inom internationella rapporteringar av vattendirektivet, nitratdirektivet, State of Environment och till ICP-waters inom FN:s luftvårdskonvention.

4.1.3 Vattendrag

I syfte att följa miljötillståndet i Sveriges vattendrag, mer än 50 000 mil, har övervakning genomförts enligt de två delprogrammen Trendstationer Vattendrag och Flodmynningar under 2023. Tillsammans ger övervakningen en bild av långsiktiga förändringar hos biologiska variabler (påväxtalger, bottendjur och fisk) och fysikalisk-kemiska variabler (totalt 26 stycken så som pH, närsalter och tio olika metaller) i Sveriges vattendrag. De ger vidare underlag för att beräkna transport av ämnen exempelvis närsalter till Sveriges kustområden. Totalt täcks på detta sätt transporten från ca 85% av Sveriges yta. De ger vidare kunskap om inom- och mellanårsvariation hos dessa variabler. Totalt har 114 vattendrag provtagits från 12 till 24 gånger under 2023. Data från övervakningen används nationellt och till internationell rapportering på samma sätt som övervakningen av sjöar, se ovan. Data från vattendragen är en viktig del av Sveriges rapportering till den regionala havskonventionen Helcom.

Provtagningsfrekvensen i vattendrag är ibland för gles för att fånga till exempel närsaltshalter vid flödestoppar. Kontinuerliga mätningar med sensorer av exempelvis nitrat och turbiditet kan ge underlag till modellering som i kombination med mätdata kan ge förbättrade beräkningar av ämnestransporter. Under 2023 har medel gått till drift, underhåll och datahantering av fem sonder med sensorer för högfrekventa mätningar in-situ i vattendrag samt till utvärdering av de senaste årens pilotverksamhet med sensorer.

4.1.4 Stormusslor

De påverkanskänsliga stormusslorna fungerar som indikatorer på god vattenkvalitet och ett stabilt ekosystem. Föryngring av flodpärlmussla är en indikator i miljömålet Levande sjöar och vattendrag. Förekomst och beståndsutveckling av de fyra hotade stormusselarterna (flodpärlmussla samt tjockskalig, äkta och spetsig målarmussla) följdes under 2023 i 23 vattendrag. Delprogrammet är nära samordnat med länsstyrelsernas gemensamma delprogram inom regional miljöövervakning för stormusslor och bör ses som en helhet. Programmet ska analysera de nationellt långsiktiga trenderna hos stormusselbestånd i sötvatten. Vidare ger det underlag för att bedöma ekologisk funktion i vattenområden genom information om stormusselbeståndens artsammansättning och föryngring, oönskade effekter på stormusselbestånd orsakade av mänsklig påverkan och bevarandestatus enligt art- och habitatdirektivet för två stormusselarter. Förutom löpande övervakning, har det under 2023 gjorts förbättringar i den nya nationella databasen för stormusslor där SLU är datavärd. Utvecklingen och förbättringen av fältinmatningsstödet (Survey123) har resulterat i en ökad kvalitetssäkring av inmatade data. Under året har översyn av det nationella övervakningsprogrammet för stormusslor fortsatt i syfte att optimera övervakningsprogrammet. En nationell kurs genomförts i syfte att interkalibrera fältpersonal som utför inventeringarna.

4.1.5 Utvecklingsprojekt

I syftet att ge underlag till kommande översyn av nationell och regional miljöövervakning av Sveriges grund- och ytvatten har två utvecklingsprojekt genomförts under 2023. Dels har arbete fortsatt med att beskriva behovet av övervakning av sjöar och vattendrag för att krav på kontrollerande övervakning enligt vattendirektivet ska uppfyllas. En beskrivning av behov inklusive kostnadsuppskattning per vattendistrikt ska levereras i maj 2024. Uppdraget är en del i arbetet utifrån handlingsplanen *Full koll på våra vatten*⁷. Vidare har metod för översyn av delprogram inom Sötvatten presenterats. Metoden innebär bland annat att delprogrammets riktighet och precision ska bedömas samt en kvalitetsdeklaration tas fram per delprogram. Metoden ska ligga till grund för översynen under 2024 och 2025.

Vidare har projekt pågått för att se över möjligheterna att stegvis bygga upp en möjlig arbetsmetod för att designa regionalt anpassad övervakning i avrinningsområden påverkade av vattenkraft. Det saknas idag till stor del övervakning för att följa effekterna av hydromorfologisk påverkan, såsom vattenkraft. En litteratursammanställning pågår och under 2024 ska underlaget presenteras i en workshopserie med forskare från flera lärosäten. Detta ska bidra till att ge bästa möjliga underlag för förvaltning av dessa vatten och därmed även ett värdefullt underlag vid omprövning av vattenkraft utifrån nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften.

⁷ Ta del av handlingsplanen *Full koll på våra vatten* på HaV:s webbplats <https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b450211/1568887827324/handlingsplan-full-koll-pa-vara-vatten.pdf>

Inom övervakningen av Vätern, Vättern och Mälaren bidrog myndigheten med medel för effektbaserade analyser av miljögifter. Effektbaserade analyser tillför kunskap om den sammanvägda effekten av kända och okända miljögifter och även cocktaileffekter, något som inte mäts med traditionella analyser. Målet är att kartlägga toxiska effekter i sjöarnas vatten för att identifiera tidigare okända risker med avseende på framförallt sjöarna som dricksvattentäkter.

4.1.6 Integrerad kalkningseffektuppföljning

Under 2023 har forskare från SLU och SU genomfört uppdrag avseende Integrerad kalkningseffektuppföljning (IKEU). Utvärdering av de långsiktiga effekterna av den kalkning som genomförs i Sverige för att minska förurningens skadeverkningar har gjorts. Forskare knutna till IKEU har vidare bistått HaV och länsstyrelserna med kunskap till stöd för att bedriva och utveckla kalkningsverksamheten och de har gjort vetenskapliga analyser och sammanställningar. Arbetet resulterade främst i att de tidsseriedata som finns förlängdes med ytterligare ett år.

Forskargruppen på SLU har även fortsatt att utvärdera data från tidsserierna sedan början av 1990-talet. Vidare har data från dessa uppdrag uppdaterats med metadata, mätdata och modellerade data från sjöar och vattendrag på SLU:s webbplats rörande IKEU. Programledare för IKEU har deltagit vid den norsk-svenska kalkningskonferensen som bidrar till bilateralt kunskapsutbyte.

Under 2023 levererades även en utvärdering av IKEU-programmet av en oberoende utförare. Syftet var att utvärdera IKEU-programmets upplägg i förhållande till dess målsättningar. Anledningen till uppdraget var att budgetsituationen de senaste åren inte tillät att genomföra utvecklingsarbete inom programmet. Utvärderingen kom fram till att data från IKEU lämpar sig väl för uppföljning av förurning, kalkning och långsiktiga miljöförändringar, att det fortfarande finns stort behov av kunskap om kalkning och förurning och att IKEU:s upplägg gör det möjligt att nå uppsatta mål. Utvärderingen kom också till slutsatsen att dåvarande (2022 år) omfattning av programmet var ett minimum för att svara mot programmets målsättningar. Budgetsituationen tillät dock inte att programmet 2023 kunde genomföras i 2022 års omfattning. På grund av bristande medel har antalet övervakade vattendrag minskats från 29 till 19 och antalet sjöar minskades från 20 till 18. Denna minskning av övervakade vatten resulterade i avslut av 12 värdefulla tidsserier (som delvis påbörjades under 1990-talet) både gällande fisk och vattenkemi.

5 Säkerställa information för en hållbar förvaltning av fisk

5.1 Miljöövervakning fisk – utförda uppdrag

Tabell 9 Fördelning av medel från anslag 1:2 för övervakning av fisk 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
Resurs- och miljöövervakning - kustfisk II (1:11 & 1:2), 1455-23	500 000
Datainsamling inom ramen för EU:s datainsamlingsförordning – Survey blåvitling Irland, 2780-23	309 358
Övervakning genetisk mångfald, inomartsvariation, 2670-23	300 000
Flergångslekande lax – tiamin, 3410-23	213 000
Översyn av fiskövervakning Stora sjöar (MÖSS), 2869-23	200 000
Datainsamling inom ramen för EU:s datainsamlingsförordning – Survey blåvitling Nederländerna, 2260-23	193 956
Fiskbarometern – utveckling, 34-11-23	178 686
Summa	1 895 000

Tabell 10 Fördelning av medel från anslag 1:11 för åtgärdsuppföljning/datainsamling av fisk 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	Utfall (kr)
Datainsamling fisk och kräddjur stora sjöarna, databaser, med mera, 1346-22	11 115 350
Resurs- och miljööverv Kustfisk, 1149-22	4 428 378
Hälsa- och sjukdomsövervakning fisk, skal- och blötdjur, 2847-23	3 388 398
Trendsjöar, 758-23	3 297 000
IKEU basprogram fisk, 146-23	2 106 000
Integrerad kustfiskövervakning, 756-23	1 910 000
Resurs- och miljöövervakning - kustfisk II (1:11 & 1:2), 1455-23	1 895 000
Trendvattendrag, 757-23	1 117 639
FUG, Länsstyrelsen Norrbotten, 538-23	819 400
Övervakning genetisk mångfald, inomartsvariation, 2695-23, 2696-23, 2670-23	600 000
FUG, Länsstyrelsen Västernorrland, 1420-23	200 000
FUG, Länsstyrelsen Västra Götaland, 774-23	186 700
Kombination av icke-invasiva metoder för att minimera behovet av trålundersökningar, 2266-23* (kostnad 258 263 – 180 784 från EHFVF)	77 479
Jämförande studie av icke-invasiva metoder i syfte att införa ny metodik och reducera dödligheten av fisk i svensk miljöövervakning -Sjöar, 2227-23*	76 011
Frekvensrespons - storspigg, skarpsill och sill, 2267-23* (kostnad 150 360 – 105 252 från EHFVF)	45 108
Jämförande studie av icke-invasiva metoder i syfte att införa ny metodik och reducera dödligheten av fisk i svensk miljöövervakning, 2190-23* (kostnad 129 197 – 90 438 från EHFVF)	38 759
Serverkostnader, 2267-22	34 000
Summa	31 335 222

Tabell 11 Data Collection framework, DCF, villkor 24, anslag 1:11, 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	
Datainsamling inom ramen för EU:s datainsamlingsförordning, 857-23, 861-23, 4673-23	44 101 612
Bifångst tumlare, 828-23	6 133 396
Summa	50 235 008

HaV:s anslag har använts till genomförandet och samordningen av Sveriges datainsamlingsprogram i enlighet med EU:s datainsamlingsförordning (EU) 2017/1004. Då många av de ekonomiskt viktiga fiskarterna vandrar över stora områden och inte är bundna av territorialgränser krävs ett fungerande internationellt samarbete för att bland annat kunna uppskatta storleken på bestånden. Säkra och detaljerade beståndsanalyser är viktiga instrument som kan bidra till en bättre reglering av fisket och uppföljning av förvaltningsåtgärder. Den data som ligger till grund för beståndsanalyserna samlas huvudsakligen in under EU:s datainsamlingsförordning (Data Collection Framework, DCF). HaV beställer också miljöövervakning av fisk som inte omfattas av EU:s datainsamlingsförordning. Övervakningen omfattar provfisken längs kusten, i sjöar och vattendrag.

Data samlas in både genom fiskerioberoende (provfisken med mera) och fiskeriberoende provtagning (provtagning ombord, journalföring med mera). Data som samlades in 2023 utgör viktiga underlag till fisk- och miljöförvaltningen under 2024. Analyser av insamlade data används som underlag för fiskförvaltning (rådgivning av både kvoterade och inte-kvoterade arter) och till miljöförvaltning enligt EU:s havsmiljö- och vattendirektiv.

Insamlade data kan användas inom nationell uppföljning av effekter av kalkning i sjöar och vattendrag (IKEU); uppfyllnad av miljömålen och art- och habitatdirektivet. Data ger också information om bifångst och information som kan användas i arbetet om främmande arter.

5.1.1 Övervakning av bifångst av tumlare

För att öka kunskapen om bifångst (och därmed oavsiktligt dödande) av tumlare i svenskt vatten har HaV, inom ramen för det arbetet som utförs inom datainsamlingsförordningen, implementerat en utökad övervakning gällande bifångst av tumlare. Övervakningen omfattar svenskt garnfiske och sker med hjälp av kamerasystem och med observatörer ombord på fiskefartyg. Övervakningen ger även information om bifångst av sjöfågel och säl.

I enlighet med att övervakningen av bifångst är adaptivt utformad, varierar täckningsgraden något mellan de områden som ingår. Prognosen är dock att de totala mål för täckningsgrad som sattes för 2023 kommer att nås med marginal.

5.1.2 Inomartsvariation

För att öka kunskapen om förutsättningen för olika populationers långsiktiga överlevnad och ekosystemens resiliens, bland annat med hänsyn till pågående klimatförändringar och annan mänsklig påverkan, övervakar HaV genetisk inomartsvariation.

Under 2023 har HaV fokuserat på frågor kopplade till lagring och tillgängliggörande av information från övervakningen, bland annat genom att i samråd med Naturvårdsverket arbeta med frågor kring datavärdskap.

5.1.3 Metodutveckling

För en framtida effektiv och tillräcklig övervakning av fisk i både en resurs- och miljöaspekt behöver metodiken utvecklas. Det flesta av de övervakningsmetoder som idag används är metoder som påverkar fiskens välbefinnande, både under fångstprocessen, och när hela eller delar av fångsten analyseras och provtas. Det finns därför behov av att värdera möjligheterna att anpassa nuvarande övervakningsmetodik av akvatiska resurser och miljöer för att minska antalet döda fiskar och skaldjur eller lidandet hos fisk enligt 3R (replace, reduce, refine, 3R). För att minska dödandet av fisk och för att få en mer kostnadseffektiv övervakning av fisk pågår utveckling för att ersätta provfisken genom trålning och nät. De tekniker som eventuellt kan ersätta de traditionella metoderna kan vara övervakning med hjälp av hydroakustik och eDNA.

5.1.4 Översyn av fiskövervakning Stora sjöar

Det pågår ett långsiktigt projekt som syftar till att gå mot en ekosystembaserad förvaltning av fisk och kräfter i de stora sjöarna Väner, Vättern, Mälaren och Hjälmaren. Resursövervakningen och miljöövervakning har överlappande behov som behöver utredas för att optimera övervakningen som bedrivs av olika aktörer. Under året har en rapport som ska publiceras i HaV:s rapportserie om datainsamling av fisk- och kräfter i de stora sjöarna vidarebearbetats. Slutsatser har förankrats med andra myndigheter och intressenter.

6 Biologisk mångfald

6.1 Biologisk mångfald – utförda uppdrag

Tabell 12 Fördelning av medel från anslag 1:2 för övervakning av biologisk mångfald 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
Nationell kartläggning av eDNA-täckning (primers) för övervakning av sötvatten, 1457-23	800 000
Summa	800 000

Tabell 13 Fördelning av medel från anslag 1:11 för åtgärdsuppföljning/datainsamling av biologisk mångfald 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	Utfall (kr)
Rikstäckande satellitbaserad övervakning av grunda bottnar (Ist Västerbotten), 1456-23	1 950 000
Nationell koordinering av eDNA-baserad tillståndsovervakning, 3739-23	1 600 000
Underlag för beräkning av gynnsam referensareal (FRA) för marina naturtyper, 1463-23	1 200 000
SLU Artdatabankens fynddatatjänster 2023, 129-23	1 000 000
Underlag för beräkning av gynnsam referensareal (FRA) för limniska naturtyper, 1465-23	800 000
eDNA-baserad klassning av biologisk mångfald i sötvatten, 1458-23	800 000
Rapportering av akvatiska naturtyper och arter inom art- och habitatdirektivet (artikel 17) 2023 – 2025, 1464-23	750 000
3 Främmande arter, 1861-23	700 000
Summa	8 800 000

HaV:s arbete har som målsättning att utveckla den övervakning som är nödvändig för genomförandet av art- och habitatdirektivet samt de krav som bedöms ingå i den kommande EU-förordningen för återställning av natur. Fokus ligger därmed på en nationell övervakning, uppdelad i biogeografiska regioner, som omfattar de akvatiska naturtyper och de arter som listas i art- och habitatdirektivets bilagor.

Utvecklingsarbetets mål är metoder som effektivt och funktionellt kan mäta arealer och tillstånd för enskilda förekomster av naturtyper och arter i hela landet, i enlighet med de parametrar som fastställer gynnsam bevarandestatus. Till följd av förslaget till ny EU-förordning för återställning av natur har under år 2023 särskild vikt lagts på gränsdragningen mellan gott och icke gott tillstånd. Eftersom en fortlöpande övervakning av de akvatiska naturtypernas och arternas tillstånd i nuläget saknas, ingår också framtagandet av ett enhetligt nationellt underlag för övervakning i arbetet.

För att den återkommande rapporteringen av förverkligandet av art- och habitatdirektivet (enligt artikel 17) ska kunna genomföras har HaV uppdragit till SLU Artdatabanken att under 2023 - 2025 ersätta avsaknaden av akvatiskt övervakningsdata med motsvarande expertbedömningar av naturtypernas och arternas tillstånd. I uppdraget ingår att beakta kontaktytan mellan artikel 17-rapporteringens resultat och skapandet av den nationella åtgärdsplan som ingår i EU-förordningen för återställning av natur.

HaV arbetar för att kunna starta upp övervakning av tillstånd och areal för naturtyper och arters livsmiljöer utgående från ett heltäckande nationellt underlag. Ett sådant tillvägagångssätt möjliggör en effektiv och kvalitetssäkrad nationell övervakning som levererar nödvändiga data för förverkligandet av art- och habitatdirektivet och EU-förordningen för restaurering av natur. Samtidigt är underlaget av avsevärd betydelse för nationella havsplaner och andra storskaliga planeringsprocesser, eftersom det gör det möjligt att beakta förekomst respektive avsaknad av naturvärden samt eventuella effekter på deras tillstånd.

6.1.1 *Marin miljö*

HaV har sedan 2020 utvecklat en satellitbaserad metod som gör det möjligt att kartlägga vegetationsförekomst på havsbotten i 10x10 meters skala. Metoden bygger på Copernicus-data och har integrerats med de fältmetoder som redan används. Målet är att kunna sätta gränsvärden för gott respektive icke-gott tillstånd med hjälp av vegetationsförekomsten och därmed automatisera övervakningen för minst hälften av naturtypsförekomsterna i grund marin miljö (ner till synligt djup).

En första preliminär kartläggning av hela Sverige genomfördes under 2023 på basen av satellitdata från 2018–2022. Den visade goda till mycket goda resultat. Ifall utvecklingen kan fortsätta enligt plan beräknas metoden vara klar för en nationellt täckande fortlöpande övervakning om cirka två år. För att kunna användas för övervakning av tillståndet för marina naturtyper behövs ett nationellt täckande underlag som visar deras geografiska förekomst. Ett sådant underlag är under arbete inom HaV:s projekt Nationell marin kartering (NMK).

6.1.2 *Limnisk miljö*

För sjöar och vattendrag utvecklar HaV tillsammans med SLU en eDNA-baserad metod som bygger på arter med specifika ekologiska krav som förekommer allmänt i allt sötvatten. eDNA kan tas i form av ett förhållandevis enkelt vattenprov från alla typer av vatten, och sekvenseringen av vattenprovet visar förekomsten av arter. Med hjälp av artsammansättning kan det ekologiska tillståndet bestämmas, eftersom vissa arter och artkombinationer indikerar gott respektive icke-gott tillstånd.

Fördelarna med en eDNA-baserad övervakning är att i stort sett vem som helst kan ta proverna, vilket möjliggör att vattenprovtagningen kan kombineras med en stor del av den övriga miljöövervakningen av sötvatten. Samtidigt kan den fortsatta behandlingen av proverna ske centralt, vilket tillsammans med en enkel provtagning ökar både effektivitet kvalitet. Ur samma vattenprover är det också möjligt att inom en nära framtid analysera förekomst av vattenlevande direktivarter, invasiva arter och till exempel svenska fiskarter. En sådan utvidgad utveckling kräver dock utökade resurser.

En fullt fungerande metod från provtagning till resultat med en uppskattning av infrastrukturbehov och en plan för nationell start beräknas vara klara till utgången av år 2025. Från och med år 2023 beaktar metodutvecklingen också de uppskattade behoven för EU-förordningen för återställning av natur och den tillhörande nationella åtgärdsplanen.

7 Övergripande akvatisk övervakning

7.1 Övergripande akvatisk övervakning – utförda uppdrag

Tabell 14 Fördelning av medel från anslag 1:2 för övergripande akvatisk övervakning 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
Miljögiftsövervakning, 391-23	4 000 000
Sveriges Vattenmiljö 2023, 1549-23, 1550-23, 1551-23, 1710-23	2 110 918
Marina informationscentraler, 26-23, 27-23, 832-23, 833-23	825 000
Trendstationer flodmynningar, 1413-23 (kostnad 1 092 333 – 764 633 från EHFVF)	323 700
Bidrag till länsstyrelser för samordning av gemensamma delprogram, 1629-23	563 000
Konsultstöd, Manpower, 888-21	129 090
Lst Jönköping Basövervakning, Länsstyrelsen Jönköping, 1127-23	38 600
Internbeslut, Sjöf RAIS, 1050-23	22 051
Samverkansträff regional miljöövervakning, 2241-23	8 303
Summa	8 020 662

Tabell 15 Fördelning av medel från anslag 1:11 för övergripande arbete åtgärdsuppföljning/datainsamling 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	Utfall (kr)
Konsultstöd, 1442-23	696 274
Summa	696 274

7.2 Miljögiftsövervakning

Övervakning av miljögifter i akvatisk miljö syftar till att ge kunskap om miljötillståndet och långsiktiga förändringar till följd av storskalig påverkan. Undersökningar av miljögiftshalter och effekter i biota utfördes inom programområdena Sötvatten samt Kust och hav. Upplägg och beställningar av miljögiftsövervakning utfördes i samarbete med Naturvårdsverket. Under 2023 tog HaV och Naturvårdsverket fram ett PM som tydliggör ansvarsfördelning och samverkansbehov när det gäller akvatisk miljögiftsövervakning. HaV ska framöver att ta ett större ansvar för den akvatiska övervakningen av miljögifter.

Under året genomfördes en översyn av den akvatiska övervakningen av miljögifter tillsammans med representanter från Naturvårdsverket och länsstyrelserna. Den befintliga övervakningen utvärderades och rekommendationer togs fram om hur övervakningen kan effektiviseras och vidareutvecklas för att möta de allt högre krav som ställs på miljögiftsövervakning. Översynen och HaV:s sammanställning av lagkrav visade att det finns ett stort glapp mellan de krav som ställs på miljögiftsövervakning i olika direktiv och den övervakning som kan utföras inom befintlig budget.

Resultat från miljögiftsövervakningen används för att följa upp miljö kvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård och Giftfri miljö. Resultat används även för att följa upp status och åtgärdsbehov inom vatten- och havsmiljödirektivet. Underlagen

bidrar även till den internationella övervakning som utförs inom de marina konventionerna Helcom och Oskar. Resultaten används för de tillståndsbeskrivningar av Östersjön och Västerhavet som sammanställs inom Helcom, Oskar och Europeiska miljöbyrån (EEA). Med hjälp av data från miljögiftsövervakningen kan vi bedöma om utvecklingen går åt rätt håll, upptäcka nya kemikaliehot, samt prioritera åtgärdsinsatser.

7.2.1 Prioämnen och SFÄ vid ett urval av flodmynningsnätets stationer

Vid två provtagningstillfällen under 2023 förstärkte HaV delprogrammet flodmynningar med analys av organiska föroreningar. Satsningen gjordes med hjälp av medel från EHFVF. Vattenprover samlades in från 34 kustmynnande vattendrag i samband med ordinarie provtagning och metaller och näringsämnen analyseras. Vattenproverna analyserades med avseende på PFAS, läkemedelsrester, växtskyddsmedel och ämnen upptagna på EU:s bevakningslista.

Resultaten visade att de analyserade ämnesgrupperna är vitt spridda i vattenmiljön. Särskilt problematiskt är förekomsten av PFAS. I höstprovtagningen överskreds vattenförvaltningens gränsvärde för PFOS på 0,65 ng/l i 15 av 34 analyserade vattendrag (44 %). I åtta vattendrag överskreds EU-kommissionens förslag på uppdaterat gränsvärde på 40 ng/l för diklofenak. I vattenproven uppmättes även andra organiska föroreningar som idag saknar gränsvärden, men som ensamt eller i kombination med andra kemikalier potentiellt kan orsaka negativa effekter på akvatiska organismer.

De utökade kemiska analyserna bidrar till att öka kunskapen om förekomsten av organiska föroreningar i vattenmiljön. Data ger underlag för att följa upp status och åtgärdsarbete inom vattenförvaltningen, samt miljö kvalitetsmålen Giffri miljö, Levande sjöar och vattendrag, och Hav i balans samt levande kust och skärgård. Förekomst av organiska föroreningar, särskilt över gränsvärden i HaV:s föreskrift Klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25), signalerar ett åtgärdsbehov. Data ger även underlag för att följa upp ämnen på EU:s bevakningslista, samt att bedöma nya kemikaliehot som uppmärksammas av Toxikologiska rådet. Ett exempel är förekomsten av 6PPD och dess toxiska omvandlingsprodukt 6PPD-kinon som lyfts i årsrapport från Toxikologiska rådet.

7.3 Regional miljöövervakning

Sedan 2022 har länsstyrelserna dispositionsrätt för medel för övervakning enligt anslagspost 8 i miljöövervakningsanslaget. För att ytterligare stärka den regionala övervakningen finansierade HaV projektledarmedel för akvatiska gemensamma delprogram. Medlen ger möjlighet för det koordinerande länet att bedriva samordning med andra län och andra berörda aktörer inom gemensamma delprogram. De gemensamma delprogrammen främjar samordningen av den regionala övervakningen och bidrar bland annat till gemensamma utvärderingar, en högre kostnadseffektivitet och ett kompetensutbyte. De utgör också en nod för samordning med nationell övervakning, ett behov som ökat i och med dispositionsrätten.

HaV finansierade även en samverkansträff i samband med miljöövervakningsdagarna i Uppsala. Samverkansträffen arrangerades tillsammans med Naturvårdsverket och länsstyrelserna och riktar sig mot samordnare av regional övervakning och ansvariga för nationell övervakning. Under mötet fördes en dialog om samverkansformer och ansvarsfördelning i det nya läget för

miljöövervakningsanslaget med länsstyrelsernas dispositionsrätt och en totalt sett lägre budget för miljöövervakning.

7.4 Marina informationscentraler

HaV har under 2023 finansierat uppdrag till Sveriges tre marina informationscentraler, som är placerade vid länsstyrelserna i Västerbottens (Umeå), Stockholms och Västra Götalands (Göteborg) län. Regionala övervakningsmedel finansierar även stöd till SMHI inom uppdraget att ta fram information om tillståndet i kust och utsjöområden, till exempel massförekomster av cyanobakterier och växtplankton i Östersjön.

Syftet med de marina informationscentralerna är att de fortlöpande ska rapportera om det storskaliga tillståndet i respektive havsområde (Bottniska viken, Egentliga Östersjön och Västerhavet) till berörda myndigheter, organisationer och media.

Tillståndet i Sveriges kust- och havsområden har ett stort medialt intresse där de marina informationscentralernas insamling av aktuella och akuta händelser i havsmiljön har en viktig funktion att fylla. Informationscentralerna har även i uppdrag att förmedla en samlad bild av iakttagna observationer till allmänheten och myndigheter, till exempel vid algbloomningar eller vid fynd av ett större antal döda fåglar, fiskar eller marina däggdjur i kust- och utsjöområden.

7.5 Sveriges Vattenmiljö 2023

HaV har sedan 2017 finansierat utveckling av webbplatsen Sverigesvattenmiljö.se som sedan lanseringen 2019 förmedlat kunskap om tillståndet i Sveriges hav och sötvatten. Innehållet har givit en sammanfattande bild baserad på dataanalyser, miljöanalyser och expertbedömningar. Arbetet har drivits av Havsmiljöinstitutet (HMI), och planerats och koordinerats av en arbetsgrupp bestående av personal från HaV, NV, SLU, HMI och SMHI. Arbetsgruppen har gemensamt prioriterat vad som ska publiceras på webbplatsen under våren 2023.

Under 2022 beslutade HaV att arbetet i fortsättningen ska drivas av HaV och utifrån krav ställda från den egna verksamheten och publiceras tillsammans med nytt innehåll på nyskapade sidor med fokus på tillståndet i Sveriges vatten på HaV:s externa webbplats (havochvatten.se).

Arbetet med att ta fram analyserade data, beskrivningar av resultaten och bredare miljöanalyser har under 2023 drivits av HaV, tillsammans med samarbetspartners, i två separata arbetsprocesser. 1) Framtagandet av ett digitalt verktyg för visualisering av tidsserier och trender av miljöövervakningsdata tas fram med preliminär lansering av en första, mindre omfattande produkt under våren 2024. 2) Framtagande av koncept, organisering, beställning och visualisering av tillståndsbeskrivningar har påbörjats under 2023 och fortsätter under 2024. Publiceringsplanen tar sikte på en tioårsperiod men genomförs i 2-3 årsperioder.

8 Säkerställa förvaltning av miljöövervakningsdata

8.1 Förvaltning av miljöövervakningsdata - uppdrag

Tabell 16 Fördelning av medel från anslag 1:2 för förvaltning av miljöövervakningsdata 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
Datavårdskap Sjöar och vattendrag, 101–23	2 500 000
Datavårdskap Provfiske, 102–23	1 075 000
Datavårdskap Oceanografi och marinbiologi, 103–23	3 090 000
Datavårdskap Grundvatten, 104–23	1 100 000
Utveckling Datavårdskap Provfiske, 2830–23	500 000
Utveckling Datavårdskap Grundvatten, 1367–23	250 000
Utveckling Baltic Data Flows, medfinansiering av projekt, 3087–20	375 000
Summa	8 890 000

Tabell 17 Fördelning av medel från anslag 1:11 för förvaltning av insamlad data inom åtgärdsuppföljning/datainsamling 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:11	Utfall (kr)
Datavårdskap Akvatisk Hälso- och miljöövervakning 2831–23	270 000
Summa	270 000

8.1.1 Löpande förvaltning

Datavårdskap oceanografi och marin biologi

HaV uppdrar årligen till SMHI att vara nationell datavärd för datavårdskapet Oceanografi och marinbiologi. Detta innefattar förvaltning, inklusive tillgängliggörande, av data från mätningar av marin fysik, kemi och biologi (utom provfiske) och att registrera och underhålla information i det nationella stationsregistret. SMHI är genom datavårdskapet den nationella förvaltaren av oceanografiska och marinbiologiska miljödata som tagits fram utifrån specificerade metodbeskrivningar, så kallade övervakningsmanualer, eller andra jämförbara metoder. Datamängden har tagits fram genom nationell och regional miljöövervakning, lokal miljöövervakning samt data från enstaka kartläggningar, recipientkontroll och forskningsinsatser av nytta för miljöförvaltningsarbetet.

Datavårdskap sjöar och vattendrag

HaV uppdrar årligen till SLU att vara nationell datavärd för datavårdskapet Kemi och biologi i sjöar och vattendrag. Detta innefattar förvaltning, inklusive tillgängliggörande, av data från kemiska och biologiska (utom fisk) mätningar i sjöar och vattendrag och att registrera och underhålla information i det nationella stationsregistret. SLU är genom datavårdskapet den nationella förvaltaren av miljödata från sjöar och vattendrag. Data som förvaltas här har tagits fram utifrån specificerade metodbeskrivningar, så kallade övervakningsmanualer, eller andra jämförbara metoder. Datamängden har tagits fram genom nationell och regional

miljöövervakning, lokal miljöövervakning samt data från enstaka kartläggningar, recipientkontroll och forskningsinsatser av nytta för miljöförvaltningsarbetet. Även data från kalkeffektuppföljning ingår.

Datavärdskap provfiske

HaV uppdrar årligen till SLU att vara nationell datavärd för datavärdskapet Provfiske. Detta innefattar förvaltning, inklusive tillgängliggörande, av data från provfisken av fisk och kräfta och att registrera och underhålla information i det nationella stationsregistret. SLU är genom datavärdskapet den nationella förvaltaren av miljödata från provfisken med undantag för provtrålningar enligt datainsamlingsförordningen. Det gäller data som tagits fram utifrån specificerade metodbeskrivningar, så kallade övervakningsmanualer, eller andra jämförbara metoder. Datamängden har tagits fram genom nationell och regional miljöövervakning, lokal miljöövervakning samt data från enstaka kartläggningar, recipientkontroll och forskningsinsatser av nytta för miljöförvaltningsarbetet.

Datavärdskap grundvatten

HaV uppdrar årligen till SGU att vara nationell datavärd för datavärdskapet Grundvatten. Detta innefattar förvaltning, inklusive tillgängliggörande, av data från mätningar av grundvattenkemi och grundvattennivåer och att registrera och underhålla information i det nationella stationsregistret. SGU är genom datavärdskapet den nationella förvaltaren av miljödata från mätningar av grundvatten. Det gäller data som tagits fram utifrån specificerade metodbeskrivningar, så kallade övervakningsmanualer, eller andra jämförbara metoder. Datamängden har främst tagits fram genom nationell och regional miljöövervakning.

Datavärdskap akvatisk hälso- och sjukdomsövervakning

HaV uppdrar årligen till SVA att vara nationell datavärd för datavärdskapet Akvatisk hälso- och sjukdomsövervakning. Detta innefattar förvaltning, inklusive tillgängliggörande, av data från mätningar av hälsostatus och sjukdomar hos akvatiska organismer såsom marina däggdjur, fisk, kräfter och blötdjur. Datavärdskapet har inrättats men är under uppbyggnad.

Tabell 18 Uppskattade datamängder som hanterades av datavärdarna under 2023 presenterade som antal inkomna dataleveranser, inrapporterade provtagningsstillfällen respektive mätvärden som databaslagts.

Datavärd	Datavärdskap	Antal inkomna* dataleveranser 2023	Antal inrapporterade provtagningsstillfällen 2023	Antal mätvärden som databaslagts** 2023
SLU IVM	Kemi och biologi i sjöar och vattendrag	219	67 794	885 224
SLU Aqua	Provfiske i sjöar, vattendrag och kustvatten	234	3 223	454 617
SLU Aqua	Projekt Nationella databaser	110	683	627 978
SGU	Grundvattenkemi och grundvattennivåer	25	1 730	50 789
SMHI	Marin fysik, kemi och biologi	201	12 584	889 874
SVA	Akvatisk hälso- och sjukdomsövervakning		131	4061

Datavärd	Datavärdskap	Antal inkomna* dataleveranser 2023	Antal inrapporterade provtagnings-tillfällen 2023	Antal mätvärden som databas-lagts** 2023
HaV	Badvattenkvalitet		9 683	28 769

*) Manuellt inrapporterade dataleveranser redovisas här. Till det kan komma leveranser där data överförs automatiserat mellan system.

**) Varje prov som analyseras resulterar i ett eller flera mätvärden, till exempel temperatur, salthalt eller individtätet av en viss art. Kolumnen visar hur många sådana mätvärden som respektive datavärd har hanterat och gjort tillgängliga under 2023. För Provfiske och Nationella databaser är det antal analyserade fiskar/kräftor som redovisas och inte alla mätvärden från samtliga fiskar/kräftor. För Marin fysik, kemi och biologi redovisas inte det stora antal mätvärden från CTD-sonder som databaslagts under 2023. För Badvattenkvalitet redovisas inte eventuella bedömningar av algförekomst. För Grundvatten räknas inte alla nivåmätningar som provtagningsstillfällen utan endast grundvattenkemi.

8.1.2 Utveckling av dataförvaltningen

Utveckling datavärdskap grundvatten

Mätdata från övervakning av grundvattenkemi och grundvattennivåer förvaltas inom Datavärdskap Grundvatten vid SGU. SGU är datavärd även för andra datavärdskap och denna ettåriga utvecklingsinsats innebär att stärka datavärden genom att stödja en samordnad utveckling av datahanteringen i det nationella datavärdskapet för grundvatten och övriga datavärdskap. Fokus har varit att upprätta ett nytt inlagringsskript för att föra in validerade grundvattendata till förvaltningsdatabas och utreda hur manuella rutiner från dataleverans till inlagring kan automatiseras. Arbetet har utgjort en del av en nyetablerad valideringstjänst för inrapportering och validering av inrapporterade data som syftar att förbättra förmågan hos systemen att byta information med varandra och samtidigt möjliggör en effektivare datahantering.

Resultat från projektet ska bidra med underlag vid uppföljning av miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet.

Utveckling datavärdskap provfiske

Mätdata från övervakning genom provfiske förvaltas inom Datavärdskap Provfiske vid SLU. Detta ettåriga uppdrag syftade till att stärka datavärden i utvecklingen av det nationella datavärdskapet. Under 2023 utvecklade datavärden ett nytt maskingränssnitt för nerladdning av data för fångst, individlängd och aggregerade nätprovfiskedata samt resultat från elprovfiske och index för bedömning av hydromorfologisk påverkan av fisk i rinnande vatten. Maskingränssnittet dokumenterades enligt öppna standarder och följer rekommendationerna från Myndigheten för digital förvaltning (Digg).

Datavärden tog också fram en tjänst i dataflödet för att automatiskt känna av förekomsten av invasiva och rödlistade arter med syfte att få en snabbare respons om en invasiv art detekteras. Information om invasiva arter som detekteras inom ett huvudavrinningsområde går vidare till berörda myndigheter.

Resultat från projektet ska bidra med underlag vid uppföljning av miljökvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag och Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Baltic Data Flows, medfinansiering av projekt

I projektet utvecklade SMHI tillsammans med Helcom, Finlands miljöcentral (Syke) och Internationella havsforskningsrådet (Ices) lösningar för att harmonisera, dela och assimilera olika typer av havsmiljödata med utgångspunkt i etablerade data- och metadatastandarder. Resultatet är effektivare spridning och ökad tillgänglighet till marina data från Helcom-områdets miljöövervakningsprogram. I projektet kalibrerade SMHI också fluorescensdata från fältmätningar med uppmätta klorofyllhalter för att öka kvaliteten på ferryboxdata så att högupplöst fördelning av växtplankton kan mätas med högre kvalitet.

Resultat från projektet ska bidra med underlag vid uppföljning av miljökvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård.

9 Internationell rapportering

9.1 Internationell rapportering – utförda uppdrag

Tabell 19 Fördelning av medel från anslag 1:2 för internationell rapportering 2023

Uppdrag finansierade av anslag 1:2	Utfall (kr)
SMED löpande uppdrag inklusive optioner samt uppföljning miljömålsindikatorer, 1698-23	2 407 000
SMED granskning SMP, 1065-23	430 000
Ad hoc, 504-23	100 000
Summa	2 937 000

9.1.1 Löpande uppdrag syftande till internationell rapportering

Anslag 1:2, miljöövervakningsanslaget, finansierar regelbundet löpande uppdrag som syftar till att ta fram och koordinerar arbete kring internationella rapporteringar. En del av de data som samlas in inom övervakningsprogrammen utgör, tillsammans med data om utsläpp från punktkällor, vattentillgång och vattenanvändning, underlag till internationell rapportering.

Data sammanställs bland annat till Europeiska miljöbyrån (EEA), Helcom, Ospar och Eurostat. Tillståndsdatabaser från Helcom och Ospar rapporteras till Ices.

Rapporteringsunderlag tas dels fram inom arbetet med datavårdskapen och dels via avrop från det nya ramavtalet med konsortiet Svenska MiljöEmissionsData, (SMED) som löper mellan 2023 och 2030. Ramavtalet gör det möjligt att avropa tjänster gällande emissioner av olika ämnen kopplade till framtagande och analys av data, utveckling av metoder och expertstöd.

SMED har kompetens om emissioner inom flera sakområden, såsom luft och klimat, avfall, farliga ämnen och vatten. HaV avropar framförallt uppdrag från sakområde vatten.

De internationella rapporteringarna i tabell 20 möjliggjordes i stor utsträckning med hjälp av uppdrag till SMED för att sammanställa rapporteringsunderlag samt genomföra gransknings- och expertuppdrag.

9.1.2 Koordinering SMED

I likhet med tidigare år uppdrog HaV till Naturvårdsverket 2023 att säkerställa koordineringen av SMED-konsortiets verksamhetsområden luft och klimat, avfall, farliga ämnen och vatten. Målet var att säkerställa SMED:s bidrag till flera av Sveriges internationella rapporteringar.

Inom uppdraget ingick även att upprätthålla konsortiet SMED:s oberoende kvalitetsorganisation och att administrera de projektgemensamma verktygen samt att underhålla informationen om rapportering på SMED:s webbplats.

På sikt förväntas denna typ av satsning ge underlag till uppföljningen av främst miljökvalitetsmålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag och till Hav i balans samt levande kust och skärgård.

9.1.3 Ad hoc-avtal med SMED

Ad-hoc avtalet med SMED möjliggjorde att svenska experter bland annat kunde delta i ett antal olika möten inom och förbereda underlag för havsmiljökonventionerna. Detta bidrog till att uppfylla Sveriges förpliktelser inom Helcom och Oskar.

Dessutom har flera insatser genomförts för att bedöma bidraget från särskilda källor av näringsämnen som kan leda till övergödningssproblem i havet.

9.1.4 Årlig granskning av miljörapportsdata

Under 2023 uppdrog HaV till Naturvårdsverket att anlita SMED-konsortiet för att granska emissionsdeklarationer, enligt Naturvårdsverkets föreskrift om miljörapport (NFS 2016:8), som rapporterats in för år 2022 i Svenska MiljörapporteringsPortalen (SMP). Data som rapporteras in av verksamhetsutförare in i SMP utgör underlag till olika analyser, rapporteringar och statistik som HaV och Naturvårdsverket ansvarar för.

Tabell 20 Internationella rapporteringar som finansierades av anslag 1:2 Miljöövervakning under 2023

Övervakningsdata (biologi, kemi, oceanografi, hydrologi)	Hur data sammanställs
Oskar Coordinated Environmental Programme, CEMP	via datavårdskap (SMHI)
Helcom Marine Monitoring, State and Conservation	via datavårdskap (SMHI)
EEA State of the Environment, SoE, Water Reporting System for Europe, WISE-6 Marine	via datavårdskap (SGU, SMHI)
Effekter av luftföroreningar på limnisk miljö (ICP Waters)	NIVA/ FN:s luftvårds-konvention
Biologiska data i kust- och övergångsvatten (State of Environment, Wise- 2)	EEA (Eionet)
Utsläpps-/beslastningsdata	
Oskar Riverine Inputs and Direct Discharges, RID	via SMED
Oskar Dumping and placement of wastes or other matter at sea	via SMED
Helcom Pollution Load Compilation, PLC annual	via SMED
Helcom Management of dredged material at sea	via SMED
EEA State of the Environment, SoE, Water Reporting System for Europe, WISE-1 Emissions	via SMED
Dumping activities	via SMED
Vattenuttagsdata	
Joint Questionnaire Inland Waters	via SMED
EEA State of the Environment, SoE, Water Reporting System for Europe, WISE-3 Water Quantity Vattenkvantitet (State of the Environment, WISE-3)	via SMED

10 Swedish Water House, SWH

I enlighet med Naturvårdsverkets regleringsbrev, betalade HaV år 2023 ut 3 000 000 kr till stiftelsen Stockholm International Water Institute (SIWI) för verksamhet vid Swedish Water House (SWH). Bidraget ingår i 1:2-anslaget för miljöövervakning och ska användas till att generera och förmedla kunskap och erfarenheter om internationella vattenfrågor, framför allt inom ämnesområdet integrerad vattenförvaltning. Det kan bidra till att säkra tillgången till rent vatten samt stärka vattenrelaterade ekosystem internationellt.

Swedish Water House har sedan 20 år, utvecklats till en plats där svenska och internationella vattenintressenter möts för lärande och samarbete. Swedish Water House för ut goda exempel och lösningar till en internationell målgrupp genom flerpartsplattformar (multistakeholder groups) för dialog, samarbete och kunskapsutbyten mellan forskning, policy och näringsliv. Tack vare deras roll blir de återkommande engagerade som rådgivare och experter för att bidra i utveckling av strategier, policys och utvecklingssamarbeten. Med utgångspunkt i hållbar vattenförvaltning bjuds SWH regelbundet in att aktivt delta i nationella, europeiska och internationella processer kopplade till exempelvis Agenda 2030, biologisk mångfald (Convention on Biological Diversity) och Parisavtalet.

SWH:s seminarieverksamhet har under 2023 fortsatt med ett flertal seminarier och webinarier. Intresset för att delta i webinarier istället för fysiska möten har varit stort, samtidigt som det har gett en större flexibilitet i att kunna engagera talare från större delar av Sverige och världen utan att behöva resa. Den 22 mars höll SWH traditionsenligt ett seminarium för att fira Världsvattendagen. Tillsammans med Research Institutes of Sweden (RISE) och företaget Ramboll arrangerades eventet Innovation och samverkan för vårt gemensamma vatten i hybridformat, och lockade en stor publik både på plats och digitalt. Totalt anordnades 16 hybridseminarier, tio webinarier och två seminarier (utan livestream) under året.

SWH erbjuder även plattformar för kontinuerlig dialog mellan beslutsfattare. I början av 2023 hölls den årliga Trendspaningen, ett rundabordssamtal som SWH arrangerar med syfte att erbjuda en återkommande plattform för dialog mellan svenska aktörer kring vattenrelaterade frågor. Beslutsfattare från offentlig sektor, näringsliv, forskning och ideell sektor deltog för att diskutera trender i vatten- och klimatfrågor, med fokus på innovation och samverkan. SWH har fortsatt lyfta och driva vattenfrågor inom tematiska områden som Water for Resilient landscapes, Water and Pharmaceuticals, Water and Climate Mitigation, Source to Sea och International Advocacy and Policy for Sustainable Water Governance. Därutöver har de tagit ytterligare steg för att engagera och höja medvetenheten om vikten av hållbar vattenanvändning inom den privata sektorn..

Under hösten 2023 inledde SWH ett samarbete med affärsnätverket Global Compact Network Sweden för att förmedla och höja kunskapen om företags påverkan på vatten-relaterade ekosystem till deras 680 medlemsföretag. Klustergruppen om grundvatten, som startades 2022, har fortsatt arbetet med att höja medvetenheten om grundvatten i Sverige. Gruppen har arrangerat seminarium och utvecklat utbildningsmaterial riktat mot kommuner, baserat på gruppens policy brief om grundvattenförvaltning i Sverige, som släpptes 2022. Planering och omvärldsbevakning har genomförts för att starta en ny klustergrupp under våren 2024 med fokus på vatten, klimat och jordbruk. I mars deltog SWH i UN 2023 Water Conference och New York Water Week, där vi var med som talare och arrangerade ett flertal seminarier. COP28

arrangerades i Dubai, Förenade Arabemiraten. SIWI och SWHs team för internationell policy bidrog, som koordinerande part, till den så kallade Water for Climate Pavilion, som finansierades av 62 organisationer från en rad olika sektorer. Ett centralt mål var att öka medvetenheten hos svenska, europeiska och internationella beslutfattare om hur vattensäkerhet och god vattenförvaltning erbjuder viktiga men ofta underutnyttjade klimatlösningar. Genom att delta i implementeringen av vattenpaviljongen bidrog SWH ytterligare till att lyfta vatten och svensk kompetens på den globala klimatagendan. Utöver detta var SWH medarrangör till flera seminarier som del av konferensen, bland annat Landscapes for water - Scaling up locally-led climate action, där the Watersmart Forest and Landscape Restoration Tool, som just nu utvecklas av SWH, presenterades.

Syftet med SWHs verksamhet är fortsatt att lyfta vikten av globala hållbarhetsmålet 6: Rent vatten och sanitet för alla, samt understryka vattnets vikt i stort sett samtliga globala mål, med särskilt fokus på klimat (13) och landskap (15) samt (17) Partnerskap för hållbar utveckling. Vidare, och genomgående i verksamheten, lyfts tematiskt överskridande värden som mänskliga rättigheter, jämställdhets-, ungdoms samt ursprungsbefolkningsperspektiv.

11 Datainsamling genom andra anslag och fonder

De andra fonder och anslag som använts för datainsamling som, även om den sker för andra syften såsom åtgärdsuppföljning, kan stötta miljöövervakningen består av tre komponenter: anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö, medel från Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHFVF) samt medel som tas in via fiskeavgifter. Exakt hur mycket av de använda medlen som använts till just övervakningsrelaterad datainsamling är ofta svårt att uppskatta, då många projekt endast delvis innehåller den typen av aktivitet. Totalt redovisas i denna rapport projekt som inte finansierats via anslag 1:2, men som helt eller delvis innehåller miljöövervakningsrelaterad datainsamling, om cirka 222,5 miljoner kronor. Om uppskattningsvis 75 % av medlen gått till insamling av miljöövervakningsrelaterade data innebär det att cirka 167 miljoner kronor använts till att stärka kunskapsläget.

De projekt med inslag av övervakning som finansierats av anslag 1:11 redovisas i texterna i kapitlen ovan, och uppgår till totalt 105 227 558 kr. Användningen av hela anslag 1:11 (inklusive för andra syften) redovisas i en särskild rapport.

12 Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHFVF)

För att genomföra den datainsamling och de analysaktiviteter på fiskets område som styrs av EU-lagstiftning, och som beskrivs i Sveriges arbetsplan för datainsamling, användes förutom medel från anslag 1:11 även medel från EHFVF.

SLU, HaV och Jordbruksverket har samtliga sökt medel från EHFVF rörande datainsamling enligt datainsamlingsförordningen. För denna utgiftspost uppskattas att cirka 75 % av totalsumman nedan, det vill säga drygt 85 miljoner kronor, använts till insamling av data. HaV erhöll även medel för projektet Nationell marin kartering, NMK.

Tabell 21 Medel från EHFVF som helt eller delvis använts för övervakning och datainsamling 2023

Område	Utfall (kr)
Medel sökta för datainsamling – fisk*	107 968 749
Medel för projektet Nationell marin kartering, NMK**	5 977 717
Total summa	113 946 466

**) Preliminär siffra som kan bekräftas först när ansökan och utbetalningsanmodan har behandlats. Tillsammans med medfinansiering från anslag 1:11 eller sökandes egen medfinansiering hamnar hela kostnaden för denna datainsamling preliminärt på 130 673 477 kr.*

***) Nationell marin kartering, NMK har även finansierats av 1:2-medel, se kap. 3*

13 Fiskeavgiftsmedel

Vid prövning i miljödomstolen av vattenverksamheter enligt miljöbalken kan domstolen i vattendom föreskriva fiskeavgifter som kompensation för fiskeskada. Delar av dessa särskilda fiskeavgifter (6:5 fiskeavgifter) kan användas för fiskevårdsåtgärder i det berörda vattenområdet eller i angränsande vattendrag. I många fall används medlen till fiskvägar, biotopvård och utsättning av fisk. En annan del av medlen (6:6 fiskeavgifter) ska användas till forskning och utveckling inom fiskevården.

Tabell 22 Fiskeavgiftsmedel (6:6) som helt eller delvis använts för övervakning och datainsamling 2023

Område	Utfall (kr)
Övervakningsprogram i vattensystem med vattenkraftspåverkan	100 000
Nationell datainsamling laxfisk	1 418 333
Utveckling av kunskapsunderlag av demersal fisk och broskfisk	1 771 885
Total summa	3 290 218

Bilaga 1

Övervakningsprogram inom programområde "Kust och hav"

Figur 1. Ansvarsfördelning inom programområde "Kust och hav" och miljöövervakning som finansierats med 1:2-medel under 2023.



* indikerar att EHFVF medel och/eller anslag 1:11 finansierar hela eller delar av övervakningsprogram

** indikerar att anslag 1:15 finansierar delar av program.

Övervakningsprogram inom programområde "Sötvatten"

Figur 2. Ansvarsfördelning inom programområde "Sötvatten" 2023

