



Identifiering av data och kartläggning av dataluckor

Ett underlag till översynen av den akvatiska
miljögiftsövervakningen

Johanna Stadmark, IVL

Katarina Hansson, IVL

Jane Ihrfors, IVL

Hannes Waldetoft, IVL

Tage Vowles, IVL

Håkan Blomgren, IVL

Amanda Hedenborg, IVL

Melissa Goicoechea Feldtmann, IVL

Avtal: 2013-21-018

På uppdrag av Naturvårdsverket

Avtal: 2013-21-018

På uppdrag av Naturvårdsverket

Publicering: www.smed.se

Utgivare: Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Adress: 601 76 Norrköping

Startår: 2006

ISSN: 1653-8102

SMED utgör en förkortning för Svenska MiljöEmissionsData, som är ett samarbete mellan IVL Svenska Miljöinstitutet, Statistikmyndigheten SCB, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI). Samarbetet inom SMED inleddes 2001 med syftet att långsiktigt samla och utveckla den svenska kompetensen inom emissionsstatistik kopplat till åtgärdsarbete. På uppdrag av Naturvårdsverket samt Havs- och vattenmyndigheten säkerställer SMED framtagandet av underlag till Sveriges internationella rapportering avseende utsläpp till luft och vatten, avfall, farliga ämnen, buller samt åtgärder. Syftet med SMED-samarbetet är främst att utveckla och driva nationella emissionsdatabaser, samt att tillhandahålla olika tjänster relaterade till dessa för nationella, regionala och lokala myndigheter. Mer information finns på SMED:s webbplats www.smed.se.

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	7
BAKGRUND	8
IDENTIFIERING AV DATA OCH KARTLÄGGNING AV DATALUCKOR	9
Olika datakällor	9
Datainsamling via enkät och andra kontakter	10
Dataluckor	11
INRAPPORTERING AV DATA	12
Rapportering till nationell datavärd	12
Erfarenhetsåterkoppling av inrapportering till datavärd	14
Uppskattning av tidsåtgång för inrapportering av data	16
Rapportering till ICES	17
Övriga miljögiftsdata	18
Tillståndspliktiga verksamheter	18
DISKUSSION	21
Samordning av rapportering av miljögiftsdata	21
Data som inte rapporteras i dagsläget, men som skulle kunna läggas in i databasen framöver	22
Datakvalitet och datavärdsskapens syfte	23
Tydlighet i vad inrapportering innebär	23
AVSLUTNING	24
BILAGA 1	25
BILAGA 2	29

Sammanfattning

SMED utgör en förkortning för Svenska MiljöEmissionsData, som är ett samarbete mellan IVL, SCB, SLU och SMHI.

I samband med översynen av den svenska miljögiftövervakningen under 2021–2023 har SMED på uppdrag av Naturvårdsverket genomfört en kartläggning av vilka regionala och nationella miljögiftsundersökningar som ännu inte rapporterats in till nationell datavärd för miljögifter samt stöttat utförare i rapporteringen av undersökningar.

I en inledande enkät, som besvarades av samtliga länsstyrelser och några andra utförare, och under projektteamets arbete med inrapportering av data, identifierades ett antal områden där förändringar i exempelvis leveransmall, stödmaterial och nationellt stationsregister, skulle underlätta för utföraren vid inrapporteringen. I denna rapport ges förslag på sådana förändringar.

Inom ramen för projektet har regionala data från mätningar i ytvatten, grundvatten, biota och sediment från tolv län och en kommun rapporterats in av SMED. Undersökningarna varierade i storlek och omfattade mellan 2 och 117 prover med mellan 13 och 250 parametrar. Nationella data över miljögifter i utter, ren, säl, vikare och tumlare samt en effektscreening omfattande sediment och biota har också rapporterats in av SMED. Antalet prover varierade mellan 22 och 60 och antalet parametrar mellan 13 och 198. Därutöver har projektet kompletterat underlaget och rapporterat in data till ICES avseende Biologiska effekter hos vitmärta (1994–2021).

Hittills har huvudsakligen miljögiftsdata från nationell och regional miljöövervakning rapporterats till datavärd för miljögifter. Det finns stora mängder miljögiftsdata som samlas in för andra ändamål, till exempel som ett led av recipientkontroll vid punktkällor eller kommunala undersökningar eller inom ramen för EU-projekt. Vid statusklassning av vatten skulle även dessa miljögiftsdata kunna bidra till klassningen om de fanns tillgängliga i datavärdskapet för miljögifter. I detta projekt har därför två pilotstudier genomförts. I den första undersöktes om kommunalt insamlad miljögiftsdata kan rapporteras in till datavärdskapet för miljögifter. Oavsett om det är kommunal eller regional data som rapporteras in är det viktigt att redan i upphandlingsunderlag vara tydlig med vilken information som kommer att behövas för rapporteringen av data så att beställaren kan säkerställa att utföraren levererar alla obligatoriska uppgifter från exempelvis laboratorier.

Miljögifter rapporteras idag till flera olika datavärdskap, beroende på ämne och matris. I den andra pilotstudien jämfördes därför vilka uppgifter en verksamhetsutövare behöver sammanställa för att kunna rapportera till de

nationella datavärdsskapen för miljögifter (SGU), Sjöar och vattendrag (SLU) och Oceanografi och Marin biologi (SMHI). En samordning av inmatning till och uttag från datavärdskapen skulle underlätta kartläggningar och analyser på kommunal, regional och nationell nivå.

Under projektets gång har en stor mängd miljögiftsdata, som inte tidigare rapporterats till de nationella datavärdskapen, lagts in i datavärdskapet för miljögifter av SMED och av länsstyrelser runt om i landet. En del data har också lagts in i datavärdskapen för grundvatten och ytvatten. Fortsatt arbete som baseras på hur mängden miljögifter i biota, sediment och vatten har förändrats över tid i Sverige har därför nu ett mer uppdaterat dataunderlag. De uppdaterade databaserna bidrar också med information till översynen av den akvatiska miljögiftsövervakningen.

Nyckelord: miljögifter, miljöövervakning, akvatiska system, datavärdskap

Inledning

I samband med översynen av den svenska miljögiftövervakningen under 2021–2023 genomför Naturvårdsverket en kartläggning av dataluckor samt insamling och rapportering av data till nationell datavärd för miljögifter respektive ICES. Översynen omfattar främst programmen för Sötvatten samt Kust och hav.

SMED har fått i uppdrag att stödja Naturvårdsverket i deras arbete med översynen av den svenska miljögiftövervakningen genom att kartlägga dataluckor och samla in, sammanställa samt rapportera miljögiftsdata till nationell datavärd för miljögifter (SGU) och internationellt till ICES.

I uppdraget ingår att se över miljöövervakningen för matriser med koppling till den akvatiska miljön, alltså förutom miljögiftsdata för matrisen Vatten även motsvarande för Biota och Sediment. Insamling och sammanställning av data gäller främst för de senaste fem åren. Det är i första hand datavärdskapet för miljögifter som berörs, men till viss del omfattas också viss rapportering till datavärdskap för grundvatten vid SGU.

Bakgrund

Datavärdskapet för miljögifter flyttades under 2016 från datavärden IVL Svenska Miljöinstitutet till Sveriges geologiska undersökning (SGU). Detta var en följd av ett beslut från Naturvårdsverket 2015 om att förlägga datavärdskapet på en statlig myndighet i stället för att handla upp denna funktion. I samband med denna flytt, och uppbyggnaden av ett nytt rapporteringssätt, blev det fördröjningar i länsstyrelsernas inrapportering från exempelvis regional miljöövervakning och screeningundersökningar. Efter en fördröjning på flera år lades merparten av de data som ”lagts på hög” in i datavärdskapet med hjälp av extra medel från Naturvårdsverket. En betydande och i viss mån okänd mängd data kom dock inte med vid denna insats. För att göra resultaten från resterande insamlade data, främst från 2015 och framåt, tillgängliga gav Naturvårdsverket (NV) konsortiet Svensk MiljöEmissionsData (SMED) i uppdrag att tillhandahålla stöd för inrapportering av data under 2021 och 2022.

Arbetet omfattade fem aktiviteter:

1. Identifiering av data
2. Kartläggning av dataluckor
3. Inrapportering av data till nationell datavärd
4. Strukturering av övriga insamlade data
5. Stöd vid rapportering av data till ICES avseende Biologiska effekter hos vitmärta

Arbetet genomfördes i nära samarbete med Naturvårdsverket och inkluderade bland annat veckovisa, korta avstämningar med möjlighet att omprioritera det löpande arbetet och fatta snabba beslut.

Identifiering av data och kartläggning av dataluckor

Olika datakällor

Miljögiftsdata från den akvatiska övervakningen samlas in via olika kanaler. En viktig datakälla är den regionala och nationell miljöövervakningen. Vidare genereras mycket data inom ramen för recipientkontroll, i samband med tillståndsansökningar, och inom olika kontrollprogram - till exempel mätningar som genomförs av kommunala reningsverk och industrier. De vanligaste matriserna i dessa undersökningar är ytvatten, grundvatten, sediment och biota.

Fokus inom detta projekt har varit insamling och rapportering av miljögiftsdata som samlats in inom:

- regional miljöövervakning, löpande, kampanjer och screening
- nationell miljöövervakning, löpande, kampanjer och screening
- vissa EU-projekt inom området Vatten
- data till internationell rapportering (ICES)

Regional miljöövervakningsdata kommer framförallt från länsstyrelserna men också via vattenvårdsförbund. Miljögifter inom nationell miljöövervakning omfattar undersökningar inom programområden Kust och hav, Sötvatten samt Miljögiftssamordning (screeningsstudier). De nationella data kommer till största del in via Naturhistoriska riksmuséet och Stockholm universitet.

Miljögiftsdata inom akvatisk miljöövervakning rapporteras även till pesticiddatabasen (SLU) och SLU:s datavärdskap Sjöar och vattendrag (Miljödata MVM) och till SMHI:s datavärdskap för Oceanografi och Marin biologi (SharkWeb) samt Grundvattendatabasen vid SGU.

För att undersöka hur övriga data som samlas in via olika program förhåller sig till strukturen i datavärdskapet för miljögifter vid SGU ingick det i projektet två pilotstudier. Rutiner och mallar för inrapportering till Miljögiftsdatavärdskapet testades på miljögiftsdata från en tillståndspliktig verksamhetsutövare med utgångspunkt i skillnader för efterfrågade parametrar till tre databaser som tar emot miljögiftsdata. I den andra pilotstudien testades inrapportering av data insamlad på kommunal nivå (Stockholm stad).

Datainsamling via enkät och andra kontakter

För att få en uppfattning om hur många olika regionala undersökningar rörande miljögifter i vatten som ännu inte rapporterat in sina data till datavärdskapet för miljögifter utformades en enkät som skickades ut till länsstyrelserna under senhösten 2021. Samtidigt skickades enkäten även till ansvariga för undersökningar inom programmet ”Stora sjöarna”. Enkäten innehöll frågor om undersökningarnas namn, län, beställare, utförare, matris som undersökts, antal ämnen och stationer. Det ställdes även frågor kring vilket stöd som önskas och om handläggaren kände till andra organisationer i sitt län som skulle kunna kontaktas gällande orapporterade akvatiska miljödata.

Under början av 2022 hade alla län svarat på enkäten. De flesta hade data för en eller flera av matriserna (Ytvatten, Sediment, Biota, Grundvatten, se Tabell 1) som ännu inte rapporterats in till datavärd. Anledningarna varierade från att insamlad data ännu inte var analyserad, till att man inte lyckats med slutvalideringen av data i datavärdskapets valideringstjänst. Flera angav också att de fastnat en bit in i processen eller att personalbyte skett och att data därefter blivit liggande i väntan på resurser för att slutföra inrapporteringen.

Tabell 1. Förekomst av orapporterade data per län i olika matriser, enligt enkätsvar. Alla län svarade på enkäten.

Län	Ytvatten	Sediment	Biota	Grundvatten	Annat
Blekinge	x			x	
Dalarna	x	x	x	x	
Gotland	x		x		
Gävleborg	x	x	x		x
Halland	x				
Jämtland	x	x	x	x	
Jönköping	x	x	x	x	
Kalmar	x	x	x		
Kronoberg		x			
Norrbottn	x	x	x		
Skåne	x	x	x		x
Stockholm	x	x	x		

Län	Ytvatten	Sediment	Biota	Grundvatten	Annat
Södermanland				x	
Uppsala					
Värmland	x		x	x	
Västerbotten	x	x	x		
Västernorrland	x			x	
Västmanland	x				
Västra Götaland	x		x	x	
Örebro	x		x	x	
Östergötland	x	x			
Övriga					
Vättern	x	x	x		
Vänern	x				

Utöver att arbeta med regionala undersökningar, bland annat de som nämndes i enkäten, har SMED stöttat inrapporteringen av nationella data över miljögifter i säl, utter, vikare, tumlare och vitmärlor där Stockholms universitet varit utförare.

Dataluckor

Genom enkäten fick vi kännedom om ca 160 undersökningar, av varierande storlek, med orapporterade data.

I samråd med Naturvårdsverket prioriterades vilka undersökningar som SMED skulle fokusera på. Data som behövs för internationell rapportering och för arbetet med översyn av den akvatiska miljögiftsövervakningen prioriterades högst.

Under hela projektiden kontaktade dataägare SMED, antingen via Naturvårdsverket eller direkt, och ytterligare orapporterade undersökningar kom in och prioriterades enligt ovan.

Inrapportering av data

Rapportering till nationell datavärd

SMED kontaktade länen, i prioriteringsordning, och kom överens med länens handläggare om hur arbetet skulle kunna genomföras mest effektivt. I några fall gjorde länen och SMED arbetet parallellt, men med olika undersökningar. I andra fall hölls ett möte kring var arbetet hade kört fast och SMED fick ta del av de Excelmallar som länen börjat fylla i och fortsatte arbetet fram till och med slutvalidering. En kort beskrivning av de olika stegen är:

- SMED kontaktade länen och bad om filer samt ett möte
- Möte med utförare, online, diskussion kring data och eventuellt var inrapporteringen avstannat
- Inmatning, eventuell beställning av ID för ämnen och stationer
- Testvalidering
- Komplettering, diskussion med utförare om parametrar som behövde kompletteras (lab mm)
- Validering och kvitto till utförare

De undersökningar som har rapporterats in till datavärdskapet för miljögifter av SMED inom ramen för detta projekt visas i Tabell 2. Antalet provplatser och parametrar varierar stort.

Några län (exempelvis Västmanland och Jönköping) rapporterade själva alla sina orapporterade data efter en inledande kontakt/frågestund med SMED.

Tabell 2. Undersökningar som SMED har arbetat med och rapporterat in till datavärdskapet för miljögifter.

Undersökning	Dataleverantör	År	Matris	Antal prover	Antal parametrar
Nationella data					
Utter läkemedel i blod och urin	NRM	2017	Biota	53	33
PFAS i ren	NRM	2002, 2003, 2010, 2011	Biota	60	13
Miljögifter i säl	NRM	2002	Biota	31	28
Miljögifter i vikare	NRM	1974-2015	Biota	22	64
Miljögifter i tumlare	NRM	2005	Biota	22	70
Effektscreening miljögifter	SU/ACES	2017	Sediment, biota	35	198
Regionala data					
Miljögifter i ytvatten	Blekinge	2015-2020	Ytvatten	117	236

Undersökning	Dataleverantör	År	Matris	Antal prover	Antal parametrar
Miljögifter i utter	Dalarna	2015	Biota	38	17
NMÖ PFAS	Dalarna	2015	Ytvatten	15	30
Miljögiftsprojektet 2019	Dalarna	2019	Ytvatten	38	241
Miljögiftsprojektet 2018	Dalarna	2018	Ytvatten, biota, sediment	89	257
Miljögifter i biota	Gotland	2019	Biota	12	64
Screening 2017	Gotland	2017	Ytvatten	2	145
Screening 2019	Gotland	2019	Ytvatten	11	140
GDP fisk 2018	Jämtland	2018	Biota	9	80
GDP fisk 2019	Jämtland	2019	Biota	2	78
Sedimentprovtagning i Kronobergs län	Kronoberg	2020	Sediment	32	46
Miljögifter i biota	Norrbottnen	2016-2017	Biota	2	35
PFAS i vatten	Skåne	2019	Ytvatten	96	13
Dagvatten i tätorter	Skåne	2017	Dagvatten	20	59
Läkemedel i avloppsvatten 2020	Skåne	2020	Vatten, utgående, recipient	87	31
Läkemedel i avloppsvatten 2021	Skåne	2021	Vatten, utgående, recipient	74	36
Miljögifter i fisk i havet 2014	Skåne	2014	Biota	4	44
Miljögifter i fisk i havet 2020	Skåne	2020	Biota	8	35
Miljögifter i fisk i havet 2021	Skåne	2021	Biota	10	103
Miljögifter i ytvatten, PFAS	Västernorrland	2018	Ytvatten	60	34
Miljögifter i ytvatten	Västernorrland	2019	Ytvatten	78	234
Miljögifter i ytvatten	Västernorrland	2019	Grundvatten	18	135
Miljögifter i ytvatten	Västernorrland	2020	Ytvatten	76	250
Miljögifter i ytvatten	Västernorrland	2020	Grundvatten	18	146
SGS metaller i vatten, U9	Västerbotten	2014, 2021	Ytvatten	48	15
SGS metaller i vatten, S1	Västerbotten	2014, 2021	Ytvatten	65	17
Miljögifter i ytvatten	Västra Götaland	2017	Ytvatten	96	144
Miljögifter i sediment och vatten i Hjälmarén	Örebro	2019	Sediment, ytvatten	20	186
Miljögifter EU CWPharma	Östergötland	2017, 2018	Ytvatten, etc	38	75
Miljögifter EU Seabed	Östergötland	2018	Sediment	8	34
Övriga data					
PFAS i biota	Stockholm stad		Biota	50	32

Erfarenhetsåterkoppling av inrapportering till datavärd

Under projektets gång identifierades olika otydligheter och förslag till förbättringar som enligt projektteamet skulle underlätta för framtida datainrapporteringar. Tack vare den täta kommunikationen med uppdragsgivaren och datavärden har projektteamet kunnat framföra förslag till mindre förbättringar och tydliggöranden i mallar och listor som förhoppningsvis underlättar framtida dataleveranser. Till exempel har nya koder skapats allteftersom behovet uppstått. Återkopplingen från ansvarig person för stödlister hos Naturvårdsverket har varit mycket snabb och tydlig.

Några av de steg som upplevdes som problematiska var att förklaringarna till olika fält i inrapporteringsmallen var svåra att förstå eller att man inte fick ordning på de olika koder som ska anges och att det därför blev formaliafel som bromsade arbetet. Under projektets gång har SMED fört dialog med datavärd och flera förtydliganden har gjorts i filer och informationen på datavärdskapets webbsida har utökats. Flera län uppgav redan i enkäten att när de haft personlig kontakt med datavärd så har de fått hjälp i arbetet och kommit vidare.

Vad skulle kunna utvecklas/förbättras?

Leveransmall

- Tillgång till olåst mall tas upp som högt prioriterad åtgärd. Om man inte hör av sig personligen till Datavärd, vet man inte att en olåst mall finns tillgänglig. Ett förslag till åtgärd är att informera på webbplatsen att en olåst mall kan ges om man tar kontakt med Datavärd eller gör den olåsta mallen tillgänglig på webbsidan.
- Minska risk för inmatningsfel eller felstavning vid inmatning av data. Ett förslag till åtgärd är att införa en struktur med rullgardiner för varje kolumn där olika koder ska väljas.
- Kolumnerna "obligatoriskt om" borde antingen göras tydligare vad som menas alternativt vara rekommenderade (inte obligatoriska) då den data inte alltid följer med i underlaget från labbet i form av siffror.
- Fliken för grundvatten i rapporteringsmallen vs. rapportering av grundvattendata till datavärdskapet för grundvatten kan leda till otydligheter. Ett förslag till lösning är att förtydliga när fliken för grundvatten ska användas.
- Vid validering tillåts endast fem (5) decimaler, så användaren bör uppmärksammas på detta redan i mallen för att använda lämpliga enheter. Ett alternativ är också att helt skippa kravet på 5 decimaler. Det vore på ett sätt rimligare att ha 5 värdesiffror om någon begränsning ska finnas. Huvudargumentet för att slopa 5

decimaler är att enheten måste ändras och då är risken stor för den som hämtar ut data att göra fel. Ett annat alternativ är att ha fasta enheter per ämne och matris.

- Flera kolumner i mallen med samma info kring LOD/LOQ. Idag ska informationen anges i kolumn MATVARDETAL_ANM (<), i kolumn MATV_STD (b eller q), samt i kolumn RAPPORTERINGSGRANS_LOQ (värdet). Ett förslag till lösning är att om man i kolumnen MATVARDETAL anger själva värdet borde det räcka med att i kolumn MATV_STD ange om det rör sig om detektions- eller kvantifieringsgräns. På det sättet kan övriga kolumner tas bort.
- Det går inte att skriva SAKNAS för provtagningsdatum så om detta inte finns med i originaldata måste man hitta på ett fiktivt datum.

Stationsregistret

- Upplevs ofta som en flaskhals i inrapporteringen till datavärd eftersom det kan ta tid att få ut koderna. Ett förslag är att automatisera uttag av nya koder genom till exempel en "load objects"-liknade funktion som kan lägga in nya stationer bland befintliga. På det sättet tydliggör man också att en stations redan finns i databasen.
- ProvplatsID verkar inte användas av andra datavärdskap, samma stationer fast med andra ID kan förekomma i andra databaser. Ett nationellt stationsregister bör användas av alla datavärdskap.
- Förklaring till hur man söker upp stationer i onlineportalen saknas. Detta bör förtydligas.
- Instruktioner för inhämtning av nya ProvplatsIDn (Excelmallen för beställning av nya koder) är otydlig. Det står till exempel att informationen ska matas in av DV/SSM, vilket kan tolkas som "matas in av datavärd". Förslag till förbättring är att i mallen ta bort/gömma de kolumner där information ej behöver matas in av utförare.
- Sekretessbelagda provplatser behöver hanteras enligt särskilda rutiner och ett förslag är att en instruktion kring hur det ska hanteras läggs på webbsidan/i mallen för beställning av ProvplatsID.

Stöddokument (kodlistor etc.)

- Uppdaterade kodlistor bör finnas tillgängliga för nedladdning. Se även förslaget under *Leveransmall* om rullgardiner direkt i mallen.
- Dokumentet "Kodlistor för import" innehåller koder som bör definieras. Till exempel vad avses med Bakgrund respektive Regional bakgrund, vad är skillnaden mellan dessa?
- Dokumentet "WEBB-Total KemBioFys lista" är omfattande. Överväg om "invalid"-parametrarna ska finnas i listan eller tas bort. Det är stor risk ogiltiga koder används av misstag. Om man väljer att ha kvar dessa i listan bör det framgå att de inte får väljas.

Valideringstjänst

- Testvalidering kan förbättras genom en lista som beskriver de vanliga felmeddelanden som kan erhållas vid testvalideringen.

Övrigt

Ett övergripande förslag för att hjälpa utförare att få ett helhetsgrepp om inrapporteringen är att lägga ut en lista med vanliga frågor (FAQ) eller instruktionsvideo på datavärdskapets hemsida. Om video, bör den visa inrapporteringsprocessen från start till mål, och exempelvis besvara följande:

- Vad behöver jag för information innan jag börjar (analysmetoder, detektionsgränser, mm)
- Hur vet jag om mina stationer redan har ProvplatsIDn?
- Hur beställer jag nya ProvplatsIDn om dessa saknas?
- Hur letar jag upp koder i Kembiofys och Kodlista för import?
- Hur gör jag om koder saknas för just min undersökning?
- Hur formaterar jag om data att passa rapportmallen på ett smidigt sätt?
- Hur validerar jag filen?

En lista med vanliga frågor (FAQ) är ett enklare alternativ men borde underlätta, just eftersom samma frågor ofta återkommer.

Uppskattning av tidsåtgång för inrapportering av data

Det är svårt att ge en generell uppskattning kring tidsåtgången för inrapportering. Några saker som spelar roll är antalet ämnen och stationer som har provtagits och om en liknande undersökning gjorts tidigare samt hur stor vana den som sköter inrapporteringen har. Om det finns en Excelmall från ett tidigare år, med alla ämneskoder och ProvplatsIDn framtagna, går arbetet mycket fortare än första gången alla uppgifter ska tas fram. Flaskhalsar i rapporteringen kan delas upp i sådant som gör att arbetet blir vilande (exempelvis i väntan på ProvplatsIDn) och sådant som är resurskrävande (exempelvis klagörande av olika uppgifter från analyslaboratorier som ska matas in under labinfo i rapporteringsmallen).

Om ett län har anlitat ett flertal olika laboratorier, utan att i beställningen specificera vilken data som behövs vid inrapporteringen till datavärd, har arbetet blivit mer tidskrävande. Ett förslag är att i beställningen förtydliga vilka uppgifter som är obligatoriska för inrapporteringen.

Inom ramen för detta projekt har undersökningar av varierande ålder rapporterats in. Laboratorieanalyser som genomförts för flera år sedan har

ibland varit svåra att få fram fullständig labinfo kring. I dessa fall har en avvägning kring rimlig arbetsinsats gjorts i samråd med Naturvårdsverket.

Som en grov uppskattning på tidsåtgång för inrapporteringar av mindre undersökningar bör räkna med minst två till tre arbetsdagar, och beroende på omfattning och vana upp emot en vecka.

Rapportering till ICES

Förändringar av missbildade ägg och embryon hos vitmärla (*Monoporeia affinis* och *Pontoporeia femorata*) används som indikator på förekomsten av förorenade sediment. Delprogrammet genomförs av Stockholms universitet (ACES) på uppdrag av Naturvårdsverket och ingår i det nationella programområdet Kust och hav.

Arbetet med att rapportera vitmärla-data till ICES (International Council for the Exploration of the Sea)¹ påbörjades redan 2014 och då av den dåvarande datavärden för ”Miljögifter i biota”, IVL Svenska miljöinstitutet. Då ICES saknade befintliga parameterkoder för inrapportering av vitmärla-data behövdes nya koder skapas, vilket drog ut på tiden för att sedan avstanna helt.

Inom detta uppdrag har SMED stöttat ACES i rapporteringen av vitmärla-data till ICES. Aktiviteten omfattade framför allt att ordna data från ACES databas enligt ICES rapporteringsformat samt genomföra själva rapporteringen. Data från ACES inkom i en Excel-fil med en flik för *Monoporeia affinis* (21 681 rader) och en för *Pontoporeia femorata* (2 993 rader). Därefter laddades data in i IVL:s SQL Server databas, där den kombinerades med tabell för stationsdata. Några små ändringar av data gjordes, framför allt enkla ändringar av stationsnamn så att de överensstämde med ICES stationsregister. Fem stationer fick dessutom läggas till i registret. Innan data kunde skickas in fick några nya parametrar skapas.

Via en SQL sats skapades en tabell som passar ICES Simplified Format Contaminants CF-CS-CW. Tabelldata har sparats som CSV-fil och konverterats med ICES Data Conversion Tool². Resulterande filer, en per år 1994–2021, har testats med DATSU³. Efter support från ICES har filerna gått igenom test och har sedan packats till en ZIP-fil och mailats till accession@ices.dk.

¹ ICES, <https://www.ices.dk/Pages/default.aspx>

² <https://vocab.ices.dk/DataConversion>

³ <http://datsu.ices.dk/web/screen.aspx>

Status 2023-03-21 är att filerna för åren 2012-2021 är klara och uppladdade till ICES databas DOME. För de äldre filerna upptäcktes nya problem av ICES. De är nu rättade, men filerna är ännu inte färdigbehandlade av ICES.

För att underlätta för kommande rapporteringar kommer en kort vägledning att tas fram och levereras till ACES.

Övriga miljögiftsdata

Tillståndspliktiga verksamheter

Tillståndspliktiga verksamheter, både industrier och kommunala avloppsreningsverk, omfattas av olika krav gällande kontrollprogram. Vissa verksamhetsutövare har data som skulle kunna rapporteras till en nationell datavärd och tillgängliggöras på samma sätt som övrig miljöövervakning från regionala och nationella program.

Exempel på en bransch med mycket data och stort behov av att samla och tillgängliggöra dessa är kommunala avloppsreningsverk som ofta bedriver regelbunden och/eller kampanjmässig övervakning gällande matriserna Inkommande-, Utgående vatten och Slam. Inom ramen för ett tidigare projekt inom VA-kluster Mälardalen sammanställdes data från några avloppsreningsverk aktiva inom klustret för matrisen Inkommande vatten⁴. Deltagarna i det projektet angav att fördelarna med att kunna rapportera sina data till en central mottagare var:

- Tillgängliggörande av data – en kvalitetshöjande åtgärd.
- Att kunna ta del av andras data för att utforma och korrigera de egna kontrollprogrammen. Om vissa parametrar aldrig eller mycket sällan kunde detekteras vid andra anläggningar var det sannolikt mindre troligt att de skulle detekteras i verksamhetens kontrollprogram. Dessa kunde på så sätt anpassas till att istället omfatta ämnen med hög detektionsfrekvens i en viss matris och/eller innehålla ämnen som omfattas av olika bevakningslistor.
- Att det tillgängliga stora dataunderlaget möjliggjorde att resurser kunde sparas eller omfördelas och en del dyra analyser undvikas.

Nedan presenteras två pilotstudier där SMED undersökt möjligheten att rapportera data från en privat verksamhetsutövare och en kommun till de nationella datavärdskapen.

⁴ Screening av befintliga data avseende halter av oönskade substanser i spillvatten
<https://www.va-malardalen.se/forskning/forskningsprojekt.5.2aa2697816097278807189.html>

Pilotstudie 1 – Privat verksamhetsutövare

Miljögiftsdata i ytvatten som årligen samlas in inom ett kontrollprogram hos en tillståndspliktig verksamhet rapporterades till datavärd som en pilotstudie för kategorin ”övriga akvatiska data”. I dagsläget rapporteras delar av kontrollprogrammet till SLU:s datavärdskap Sjöar och vattendrag (Miljödata MVM) och till SMHI:s datavärdskap för Oceanografi och Marin biologi (SharkWeb). Data, bland annat PAH:er, som samlas in inom samma kontrollprogram, rapporteras idag inte alls eftersom ovan nämnda databaser vanligtvis inte tar emot data för dessa parametrar.

Initialt var syftet med pilotstudien att rapportera de övriga data till datavärdskapet för miljögifter vid SGU. Under projektets gång beslutades dock att istället för att dela upp data från en undersökning på tre datavärdskap, skulle de resterande data rapporteras till SLU som då utökade antalet parametrar för sitt datavärdskap. Pilotstudiens fokus skiftades istället till att omfatta en mer generell jämförelse mellan vilka parametrar som efterfrågas i ovan nämnda databaser.

En sammanställning utifrån de parametrar som ingår i respektive leveransmall till SGU, SLU och SMHI presenteras i Bilaga 1. Några generella synpunkter gällande mallarna från SLU och SMHI sammanfattas här:

- Båda mallarna är anpassade för rapportering av data för matrisen Vatten, vilket gör dessa enklare än mallen till databasen för miljögifter som måste innehålla flera olika matriser.
- Kodlistor som behövs för att fylla i mallarna finns i egna flikar i respektive mall. Som dataleverantör behöver man inte gå in i separata filer för att leta reda på koder.
- Kopplingen till nationellt stationsregister saknas. Det är alltså fortfarande tillåtet att skapa/rapportera egna provplatser som inte har koppling till det nationella registret.
- Koppling till ”Totalfil KemBioFys_PARAMETERNAMN, Registret för Miljödatakoder” saknas. Koder för ämnen som också finns i databasen för miljögifter är inte jämförbara, vilket försvårar för dataanvändare om data gällande samma ämnen hämtas från olika databaser.
- Det är ibland oklart vilka parametrar som är obligatoriska och vilka som är rekommenderade.

Pilotstudie 2 - Kommunala data

Miljödata genereras också via lokala utförare, bland annat större kommuner. I projektet ingick det att rapportera vissa data för matrisen Biota framtagna inom Stockholm stads övervakningsprogram.

Vid inrapporteringen av dessa data var tidsåtgången motsvarande som vid inrapportering av data från regionala- eller nationella utförare, i och med att de vanligen förekommande tidskrävande momenten var samma: omstrukturering av data för att passa rapporteringsmallen, kontakt med det laboratorium som utfört analyserna samt beställning av tillägg till kodlista och stationsregister.

Det var alltså inte någon skillnad i kvalitet i den data som tillhandahölls av Stockholms stad gentemot exempelvis data från länsstyrelser. Uppfattningen är att tidsåtgången för inrapportering beror mer på undersökningens omfattning, huruvida ProvpplatsIDn redan finns, samt i vilken utsträckning information från analyslaboratoriet finns lättillgänglig, snarare än om det är en kommunal, regional eller nationell utförare.

Mer information kring vilka utmaningar dataägare kan stöta på vid inrapportering av sina data exemplifieras i Bilaga 2 där även förslag till en förbättrad rutin för inrapportering och extraktion av data ges.

Diskussion

Samordning av rapportering av miljögiftsdata

Miljögifter är ett brett begrepp och data kring miljögifter rapporteras idag till flera olika datavärdskap, beroende på ämne, matris och vem som beställt undersökningarna. För att den data som samlats in och rapporterats ska kunna användas för kartläggningar och analyser på kommunal, regional och nationell nivå ser vi ett behov av att såväl inmatning som uttag av data till och från de olika datavärdskapen samordnas. En enskild undersökning kan idag behöva rapporteras till flera datavärdskap, i olika rapporteringsmallar, och risken i nuläget är att en mer översiktlig bild, som omfattar alla ämnen, inte kan erhållas om till exempel ProvplatsIDn skiljer sig åt i de olika datavärdskapen. Risk finns också för att dubbelrapportering av data bidrar till en felaktig bild av hur många undersökningar som genomförts.

Ur ett användarperspektiv är det bra om en enskild undersökning kan rapporteras till ett datavärdskap så att all kringinformation kommer med och kopplingar mellan olika ämnen kan göras.

För att undvika såväl ofullständig rapportering som dubbelrapportering av data till olika datavärdskap vore en gemensam ingång till samtliga datavärdskap önskvärt. Ur ett utförarperspektiv vore i så fall gemensamma mallar, med exempelvis samma ProvplatsID för en given plats i samtliga datavärdskap, en god utveckling. Möjlighet att ta ut olika typer av data (vattenkemiska basparametrar, miljögifter, metaller, pesticider) för en och samma plats vid ett uttag vore också bra för att göra insamlade data mer överskådliga och för att underlätta analyser av samvariation och förändring över tid. De data som samlats, och samlas, i de nationella datavärdskapen utgör en viktig resurs för förståelsen av de förändringar som skett av miljötillståndet i våra vatten och för framtida planering av förvaltningen av Sveriges akvatiska system.

Vid en eventuell samordning av datavärdskapens inrapporterings- och utstöksfunktioner, som baseras på att en enskild undersökning hålls samman, skulle ett system där inrapporteringens olika delar kan göras av olika aktörer kunna implementeras. Metadata kan matas in av beställare, data från analyser av laboratoriet och utföraren kan slutvalidera undersökningen.

Om det inte i närtid går att samordna inmatningen till de olika datavärdskapen ser vi ett behov av ett klargörande kring vilka data som kan, bör och rapporteras till datavärdskapet för miljögifter (vid SGU). I detta projekt har det till exempel uppstått frågor kring vart bekämpningsmedel och miljögifter i form av metaller ska rapporteras. Andra frågor har rört hur

data i sekretessbelagda områden (exempelvis nära vattentäkt) ska hanteras. För detta har vi förstått att det finns rutiner inom datavårdskapet för grundvatten som i många fall hanterar sekretessbelagda platsuppgifter.

Data som inte rapporteras i dagsläget, men som skulle kunna läggas in i databasen framöver

Hittills har huvudsakligen miljögiftsdata från nationell och regional miljöövervakning rapporterats till datavärd för miljögifter. Det finns stora mängder miljögiftsdata som samlas in för andra ändamål, till exempel som ett led av recipientkontroll vid punktkällor eller kommunala undersökningar eller inom ramen för EU-projekt. Vid statusklassning av vatten skulle även dessa miljögiftsdata kunna bidra till klassningen om de fanns tillgängliga i datavårdskapet för miljögifter.

I vilken mån rapporteras dessa data idag till nationella databaser? I enkäten i detta projekt fick vi vetskap om att en del kommuner och länsstyrelser har egna databaser för data som samlats in inom lokala eller regionala projekt. Fokus för deras arbete låg på lokal nivå och insamlad data används i det lokala arbetet. Tidsåtgång för inrapportering till nationella datavårdskap och lågt mervärde för den enskilda kommunen var anledningar till detta. Ett förslag från en kommun var att det i uttaget från datavårdskapet tydligt skulle framgå vilka gränsvärden som gäller för olika ämnen så att uttaget enkelt kan användas för bedömning av en vattenförekomst.

Utöver offentliga utförare av undersökningar provtas många akvatiska system inom recipientkontroller kopplade till olika verksamhetsutövers tillstånd. Data från dessa undersökningar kan ge ytterligare information om vattenförekomsternas innehåll av miljögifter. I detta projekt har SMED därför genomfört två pilotprojekt. I det första har vi följt en privat verksamhetsutövers rapportering av miljögiftsdata som samlats in i verksamhetens recipientkontroll. I samråd med datavårdskapen och Naturvårdsverket bestämdes att en del nya ämnen skulle rapporteras till SLU:s datavårdskap för vatten för att underlätta rapporteringen och hålla samman olika parametrar som är viktiga att samköra vid analys av miljöpåverkan.

I ett annat pilotprojekt har miljögiftsdata i biota från en kommun rapporterats till datavårdskapet för miljögifter.

Datakvalitet och datavärdskapens syfte

För att data ska kunna rapporteras till de nationella datavärdskapen behöver en mängd olika uppgifter finnas dokumenterade. Så fullständig information som möjligt om provtagningsplats, metod, detektionsgräns är viktigt i för vidare analys av miljögifter i akvatiska system och för kvalitetssäkringen av data, men i en del fall uppstår frågan vad syftet är med insamlingen av data. Är det viktigast att all data som rapporterats in har alla obligatoriska uppgifter med eller bör även data med lägre kvalitet (där till exempel metodrelaterade uppgifter till viss del saknas) kunna finnas med och informera arbetet med miljögifter i akvatiska system? Vilka uppgifter är viktigast för att data ska kunna anses tillförlitliga? Skulle data där några obligatoriska uppgifter saknas ändå kunna läggas in i datavärdskapet och eventuellt flaggas som ”vissa underlagsdata saknas” som information till användaren?

Tydlighet i vad inrapportering innebär

Av enkäten framkom en viss frustration kring tidsåtgången för inrapportering av data. Genom att redan i upphandlingsunderlaget vara tydlig med vilka uppgifter som kommer att behövas för rapporteringen av data kan beställaren säkerställa att utföraren lämnar alla obligatoriska uppgifter vid leverans. En beställare kan till exempel gardera sig genom att i upphandlingsunderlaget hänvisa till datavärdskapets inrapporteringsmall eller genom att standardlistor bifogas i själva upphandlingstexten och kräva att dessa obligatoriska parametrar är en del av slutleveransen. Sådana listor bör kunna tas fram för de olika delarna i en undersökning och omfatta metadata, bland annat info om provtagning, analysdata från anlitat laboratorium samt eventuell information kring datasammanställning/-bearbetning.

Avslutning

Under projektets gång har en stor mängd miljögiftsdata, som inte tidigare rapporterats till de nationella datavärdsskapen, lagts in i datavärdskapet för miljögifter av SMED (Tabell 2) och av länsstyrelser runt om i landet. En del data har också lagts in i datavärdskapen för grundvatten och ytvatten och i pesticiddatabasen. Fortsatt arbete som baseras på hur mängden miljögifter i biota, sediment och vatten har förändrats över tid i Sverige har därför nu ett mer uppdaterat dataunderlag. De uppdaterade databaserna bidrar också med information till översynen av den akvatiska miljögiftsövervakningen.

Bilaga 1

Jämförelse av kraven för leverans till Miljögiftsdatabasen vid SGU samt databasen Sjöar och vattendrag vid SLU och SharkWeb vid SMHI.

Fält i SGU mall	Krav i SGU:s mall:	SLU	SMHI
Beställare			
UTFOR_ORG	obligatorisk	Rapporterande organisation	Rapporterande organisation
ORG_TYP	obligatorisk	Nej	nej
RAPPORTNAMN	rekommenderad	Ja	Projekt/Undersökning (kod)
KOMMENTAR_ORG	valfri		
Provmetadata			
PROVPLATS_ID	obligatorisk	Provplatskod, ej kopplat till stationsregistret	nej
NAMN_PROVPLATS	obligatorisk	ja	Stationsnamn, ej kopplat till stationsregistret
POSITION_NK_FKT_PROVPUNKT	valfri	ja	ja, lat/long
POSITION_EK_FKT_PROVPUNKT	valfri	ja	ja, lat/long
PROV_KOD_ORIGINAL	obligatorisk	nej	nej
PROVTAG_SYFTE	obligatorisk	nej	nej, framgår av Undersökningskoden (ex. NKL)
UNDERSOKNINGSTYP	rekommenderad	ja	nej
PROVPLATS_MILJO	obligatorisk	nej	nej
PROVPLATS_TYP	obligatorisk	Provtyp översiktligt	nej

Fält i SGU mall	Krav i SGU:s mall:	SLU	SMHI
PROVTAG_DAT	obligatorisk	Anges som år, månad, dag – separat, uppdelat på tre kolumner	Provtagningsår; Start provtagningsdatum; Start provtagningsstid
ANTAL_DAGAR	obligatorisk	Nej, vattenprovtagning endast 1 dag	Stoppdatum och tid ska anges
PROVTAG_ORG	obligatorisk	Ja, namn och organisation	ja
ACKR_PROV	obligatorisk	nej	ja
PLATTFORM	rekommenderad	nej	ja
PROVTAG_MET	obligatorisk	nej	ja
DIREKT_BEHA	obligatorisk	nej	nej
KOMMENTAR_PROV	valfri		
Provdata Vatten			
PROV_KOD_ORIGINAL	obligatorisk	ja	Prov id
FRAKTION	obligatorisk	nej	nej
PROV_MIN_DJUP	rekommenderad	ja	Vattendjup ska anges, likaså förhållanden vid provtagning (vind, Temp, sikt etc.)
PROV_MAX_DJUP	rekommenderad	ja	Vattendjup vid station ska anges
VATTENTYP	obligatorisk	nej	nej
FILTRERAT	obligatorisk	nej	nej
FILTER_STORLEK	obligatorisk om... (se flik Regler)	nej	nej
VTN_DJUP	rekommenderad		
VTN_DJUP_METOD	obligatorisk om... (se flik Regler)		
KOMMENTAR_PROV	valfri		

Fält i SGU mall	Krav i SGU:s mall:	SLU	SMHI
Data_mätvärde			
PARAMETERNAMN	obligatorisk	kodlista i en flik till mallen finns, namnet anges endast som kod i själva datamallen	ja, enligt egen kodlista i mallen
UNIK_PARAMETERKOD	obligatorisk	ja	ja, enligt egen kodlista i mallen
PROV_KOD_ORIGINAL	obligatorisk	ja (frågas bara på ett ställe)	ja
RAPPORT_KOD_LABB	rekommenderad	nej	
LABB	obligatorisk	namn på labb som ansvarat för analysen	ja, analyserande labb ska anges, kodlista i mallen
UTFOR_LABB	obligatorisk	namn på labb som ansvarat för analysen	ja, analyserande labb ska anges, kodlista i mallen
ORGAN	obligatorisk om...	ej relevant	ej relevant
MATVARDETEXT	obligatorisk om...	nej	nej
MATVARDETAL	obligatorisk om...	ja, värde/koncentration, anges som radmatris	ja, anges som kolumnmatris
MATVARDETAL_ANM	obligatorisk om...	nej	ja, flaggning för varje parameter kan anges
ENHET	obligatorisk om...	ja	nej, framgår av parameterkoden som anges i kolumnen
MATV_STD	obligatorisk om...	nej	nej
RAPPORTERINGSGRANS_LOQ	obligatorisk om...	ja	ja, fritext
DETEKTIONSGRANS_LOD	obligatorisk om...	ja	ja, fritext
MATOSAKERHET	rekommenderad	ja	ja, fritext
MATOSAKERHET_ENHET	obligatorisk om...	Ja, anges i %	ja, i kolumnen för mätosäkerhet som fritext
MATOSAKERHET_TYP	obligatorisk om...	nej	ja, fritext eller kod
MATVARDESPAR	rekommenderad	nej	nej
DATUM_REG	rekommenderad	nej	nej
PROV_LAGR	obligatorisk	nej	nej

Fält i SGU mall	Krav i SGU:s mall:	SLU	SMHI
PROV_BERED	obligatorisk	nej	nej
PROVKARL	obligatorisk	nej	ja, avser provtagartyp (flaska eller slang)
ANALYS_DAT	rekommenderad	nej	nej
ANALYS_MET	obligatorisk	ja	ja
ACKREDITERAD_MET	obligatorisk	ja	ja
ANALYS_INSTR	obligatorisk	nej	nej, kan ev. framgå av analysmetoden
KOMMENTAR_MATVARDE	valfri	ja	nej

Bilaga 2

Förslag på en förbättrad inrapportering och extraktion av data

Nedan beskrivs vilka utmaningar dataägare kan stöta på vid inrapportering av sina data. Vidare ges också ett förslag på helhetsgrepp kring inrapportering och tillgängliggörande av data, utifrån utförar- och användarperspektiv. Texten gäller främst de informationsägare som idag inte behöver rapportera data till datavärd (till exempel kommuner och tillståndspliktiga verksamhetsutövare), men mycket av det som fångas upp här kan också tillämpas på leveranser av till exempel regional miljöövervakning. Vi har tagit datavärdskap för miljögifter som exempel, men tankesättet kan tillämpas på fler nationella datavärdskap.

Beställaren av miljökontroller vill oftast organisera och spara sina data i matriser i tabellformat för att effektivt kunna kontrollera leveransens kvalitet, utföra egna statistiska analyser, mäta trender över tid och rum, jämföra med villkor, larm-, varnings-, rikt- och gränsvärden förutom med miljökvalitetsnormer och kunna åskådliggöra bedömningar i kartsikt i GIS. Provtagningar som sker i annat syfte än miljöövervakning, till exempel verksamheters egenkontroll, miljöprovningar, tillsyn och miljötekniska utredningar rapporteras vanligtvis inte in då datavärdarnas mallar för inrapportering inte matchar beställarens behov. Ofta vill beställaren av den typen av undersökningar kunna lägga in data löpande och utan fördröjning kunna upptäcka avvikelser för att med stöd av sina rutiner snabbt kunna vidta åtgärder.

Utmaningar kring leverans och uttag av data

Användargränsnittet och organisationen av data i mallarna hos datavärdaren harmoniserar inte med hur data hos beställaren normalt organiseras. Dataanvändaren använder data i matriser (många rader och kolumner) och tillhörande metadata om beställare, provtagare, fält- och analysmetod mm. sparas separat i fältanteckningar, rapporter och beställningsunderlag. Datavärdarna sparar istället data radvis, en rad för varje analyserad parameter där metadata för varje analyserad parameter anges på varje rad. Det saknas oftast resurser hos beställaren av provtagningen för att överföra befintliga data, även digitala data till de formulär/mallar som används för rapportering till datavärdarna. Risken för att införa fel vid överföring av data från matris till datavärdarens formulär är påtagligt stor eftersom överföringen innebär många repetitiva manuella kopierings- och inmatningssteg. I och med att inrapporteringsprocessen är

omständlig kan användarna uppleva att data i den nationella databasen hinner bli inaktuella och är inkompleta.

Det är inte ovanligt att det saknas uppgifter från provtagningen vid rapportering till datavärdarna. I många fall är syftet med provtagningen inte att bedöma ekologisk eller kemisk status utan den utförs för att mäta utsläpp och omgivningspåverkan enligt villkor och krav från tillsynsmyndigheter vilket också resulterar i att uppgifter saknas för rapportering. Konsekvensen blir att verksamhetsutövare, tillsynsmyndigheter och kommuner ofta upptäcker för sent att de har missat att beställa eller notera en nödvändig uppgift och därför inte kan rapportera in valideringsbara data.

De uppgifter som behövs för att kunna rapportera in data är en kombination från flera olika källor med specifika ansvarsområden; beställaren, provtagaren, laboratoriet och myndigheter. Resurser saknas ofta för denna typ av samordnande projektledning. Utöver att det är arbetskrävande och kostsamt att rapportera in data i datavärdarnas mallar är det på motsvarande sätt lika arbetskrävande för användaren att ta ut och överföra data i smidiga och användbara format.

Fördröjningar, brist på kompletta data och arbetsbördan med att lägga in och ta ut data gör att kommuner, konsulter och verksamhetsutövare tappar intresse för de nationella databaserna och i stället skapar egna lokala datalagringsystem som bättre möter deras behov. Tydlig vägledning, förenklad rapportering och möjlighet att hämta ut data i användarvänliga format är viktiga faktorer för att uppnå effektiv rapportering; särskilt för regelbunden provtagning till exempel från miljöfarliga verksamheter eller miljökontrollprogram där stor del av metadata är repetitiva. För att sänka tröskeln och öka incitamentet för inrapportering av data behövs en förståelse för dataägarens behov, förmåga och resurser.

Vad skulle kunna förbättras?

Datavärdskapet bör utöka syftet från att fokusera på det nationella behovet till att även utveckla en gemensam dataportal där data kan lagras in och även bedömas/klassas i förhållande till villkor-, larm-, rikt- och gränsvärden hos användaren. En lagrings- och valideringstjänst som stöttar dataanvändaren. Nedan ges några exempel på vad som skulle kunna förbättras:

- Ett rapporteringsformat som via färdiga skript eller portal kan automatisera växelvis övergång från matriser med tillhörande metadata till och från datavärdarnas mallar för radvisa data.
- Det bör göras möjligt att rapportera in dataset även om ProvplatsID ännu inte har tilldelats provpunkten. Alla data är inte av nationellt intresse eller kan vara av tveksam kvalitet, men kan ändå vara av

lokalt intresse för olika ändamål. Om ProvplatsID saknas bör detta kunna läggas till av myndighet i efterhand för data som bedöms vara av nationellt intresse. Resterande data utan ProvplatsID bör kunna lagras, och ändå vara utsökningsbara.

- Vid nedladdning av data från flera olika rapporteringar behöver data kunna laddas ned i en specifik enhet för varje ämnesparameter avsett i vilken enhet de rapporterades in.
- Nedladdningen utformas som en tjänst som matchar användarens behov utan omfattande bearbetning av data.
- Om den som rapporterar in data kan förlita sig på att inrapporterade data alltid är tillgängliga och snabbt kan laddas ned och läggas samman med nya tillkommande data för egna bedömningar som behövs för den egna verksamheten skapas incitament för att använda den nationella databasen som del av miljökontrollplanen och provtagningsrutinen.

Förslag på två metoder för att effektivisera inrapporteringen

Ett viktigt incitament är att det är lika enkelt att lägga in data som att ta ut data i ett användbart format, dvs. kunna hämta ut och överföra tillbaka till matriser och metadata.

En dataportal

En inmatningsportal med person- eller organisationsspecifik inloggning skapas dit beställaren, konsulten och analyslaboratoriet kan länka ihop sina respektive uppgifter för varje prov. Varje prov får ett unikt provid från laboratoriet som kan användas för att binda ihop uppgifterna för varje provpunkt, provnivå och varje analyserad parameter. Att alla lägger in sina respektive delar av datasetet innebär förenklad projektledning för samordning och att var och en kan ta eget kvalitetsansvar för respektive del av datasetet. När data är komplett godkänns datasetet av beställaren och rapporteras in via portalen. Efter rapportering gör datavärden en separat bedömning av datasetets kvalitet och trovärdighet. Uttag av data ska utan fördröjning kunna ske både radvis och i matriser med tillhörande metadata direkt från portalen. Oavsett om data är validerat eller inte ska beställaren alltid ha tillgång till och kunna ladda ned sina data för sina egna löpande behov.

Formaliserad och systematisk lagring av data i Excel

Den andra metoden är att datavärdarna tar fram nya mallar, till exempel Excelmallar där data tillåts att lagras i matriser (rader och kolumner) och metadata om beställare, syfte, provtagare, provberedning, analysmetod, provpunktsdata mm. läggs in i flikar i samma dokument. Rader och

kolumner för beställarens egna syften tillåts finnas i den nya mallen men ignoreras vid överföringen till datavärdens mall. Överföringen från matris och metadata automatiseras. Genom att skapa sådana inmatningsfiler kan beställaren, redan i beställningskedet, snabbt se vilka övriga mätdata, detektionsgränser, provberedning och stödparametrar som behövs utöver den kemiska analysen för varje parameter och provpunkt. När laboratoriet, provtagaren och beställaren har fyllt i sina respektive uppgifter i dokumentet och innehållet har kontrollerats av dataanvändaren körs filen genom ett förprogrammerat skript där datasetets alla poster automatiskt flyttas till datavärdens mall. Vid uttag av data från datavärden körs ett liknande skript som för över datavärdens radvisa data tillbaka till matriser med tillhörande flikar för alla metadata.