

EBH-bladet

Nyhetsbrev för oss som jobbar med förorenade områden

Nr 1 • 2024

PFAS – also an issue in Denmark.

In this article I will introduce the current state of knowledge – and confusion – about PFAS in the Danish soil and groundwater sector, and what we do to deal with it. But first a little personal reflection with a Swedish angle.

I attended my first Renare Mark Vårmöte in Göteborg in 2016. It struck me that PFAS was such a big issue in Sweden, and it was the first time I became aware of PFAS as more than a “fringe” problem for the soil and groundwater sector. The meeting even had a dedicated PFAS session.

I remember vividly a talk by then-SVT host Henrik Fexeus. He told the story of an unlucky homeowner, whose wooden house had caught fire, and the fire brigade had failed to save it. His biggest problem, it turned out, was that now the local groundwater was PFAS-contaminated from the firefighting foam, and HE was made responsible for any damages. “Had I known this, I would never have called the fire brigade”, he said.

Back then, PFAS was a contaminant of not-that-big-a-concern in Denmark (except for fire drilling areas). PFAS was monitored and found many places, but levels in groundwater were generally much lower than existing limit values. I discussed the difference between Sweden and Denmark with Swedish colleagues and learned that foams are used more often in Sweden for house fires because of the large number of wooden homes. Well, house fires are mainly put out with water in Denmark, so I figured I could safely go back home and put PFAS on the back burner again.

Things change in Denmark

In 2021, things changed rapidly with a one-two punch.

First, new knowledge of possible health effects led to a sharpening of EU guidelines on limit values. The Danish authorities were among the strictest in EU to implement the guidelines to the letter, and Danish soil and groundwater limit values were

reduced by a factor of 40 and 50, respectively. The many small findings were now suddenly significant. This was mainly due to a new drinking water limit for the sum of PFOS, PFOA, PFNA and PFHxS of 2 ng/L.

Second, Danish media erupted when a firefighting school in Korsør was discovered as the source of high PFOS contamination in local cattle and utility gardens. Anxious cattle shareholders were interviewed on national TV about their children’s elevated blood levels of PFOS. This was a burning platform that set public efforts on PFAS into a new gear.

The Danish regions are responsible for handling orphan contaminations, and they stepped up to get an overview of the risk posed by this new reality. They have identified 15,000 potential PFAS sites and prioritized them for investigation. As of April 2024, 95 fire drilling sites and 1,045 other sites have been investigated, and further investigations are underway to determine remediation needs. A report on the regions work – “Regionernes indsats over for PFAS 2021-2024” is about to be published and will be available on [Regionernes Videntcenter for Miljø og Ressourcer](#).

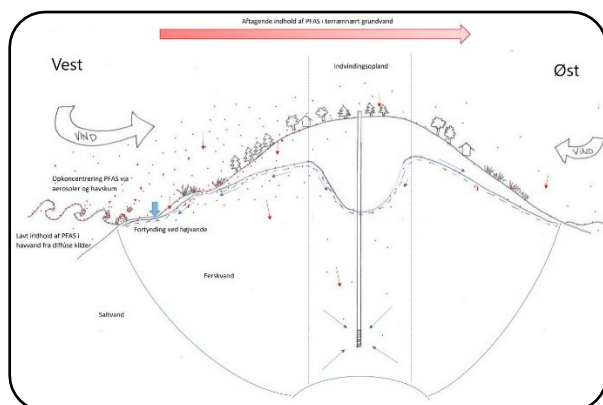
Before we can effectively remediate PFAS sources, we need a better understanding of how to distinguish between diffuse and concentrated/point-like sources, and what methods work best in different scenarios. In the meantime, we work to limit the spreading of plumes and to flatten the peaks of breakthrough contamination. This is usually done by pumping and treating with activated carbon and/or ion exchange resins.

The Danish Parliament is due to adopt a national action plan on PFAS, with “new money” to tackle the problems with PFAS compounds through all sectors. The details of the plan are unknown as of this writing.

Getting confused

PFAS compounds in many ways confound our traditional understanding of the behavior of contaminants in the environment. Here are just two out of a wide range of examples:

It was a mystery why drinking water wells on Fanø off the west coast of Jutland were contaminated with PFAS. There were no apparent sources on the idyllic island, best known for its beaches and summer houses. We now understand that the source is diffuse PFAS in the North Sea, whipped up and massively up-concentrated in seafoam by the prevailing western wind, as shown below.



Conceptual model for the spreading of PFAS to drinking water on Fanø. Red dots are PFAS from the sea, which is up-concentrated in the air-water interface and carried via aerosols over land, where PFAS is deposited. Sketch from [report by NIRAS](#) “[Havskum spreder PFAS på Fanø](#)”.

The affinity for PFAS to partition to air also means that we need to take “sorption to air” into consideration when we determine transport in the subsoil. Traditionally, we find that vertical contaminant transport under unsaturated conditions is faster than under saturated conditions. With PFAS, however, the air-partitioning element can actually cause slower transport under unsaturated conditions. Which is probably one of the main reasons why we often see very little mobility of long-chain PFAS in hot spots close to the surface.

Getting cleverer

Different actors have launched a range of initiatives to better understand the behavior, risk, and treatment options for PFAS compounds.

The most visible initiative is the establishment of a national PFAS test center at the Korsør firefighting school, where it all began. The test center was opened in May 2023, when the minister for the environment was invited to cut - not a red ribbon – but a big PFAS molecule. The test center is open for projects that require tests on real contamination in a controlled environment, like the rest of the national [network of contaminated test sites](#).



Opening of National PFAS Testcenter at Korsør firefighting school by (from left) Michael Djervad, chief of Slagelse Fire Dept.; Knud Vincents, mayor of Slagelse; Magnus Heunicke, minister for the environment and Heino Knudsen, regional council chairman of Region Zealand. Picture by Julie Kofoed, Danish Regions.

The Danish government and EPA have funded projects aimed at testing soil and water treatment methods, some of them at the Korsør site. They have also set up an “Expert group” on PFAS to give recommendations on the most critical knowledge gaps throughout all sectors. In the Spring of 2024, eight knowledge-building projects were started, including topics on conceptual transport models, diffuse contamination, and development of chemical analyses. Find out more on “Videnstaskforce for PFAS” on [Miljøstyrelsens webpage](#).

Water utilities with PFAS concentrations at or nearing the limit values face the most immediate threat. A collaboration between nine of the biggest utilities works to better understand catchment scale risks and tests the effectiveness of different water treatment methods at PFAS-impacted wellfields, read more on [InSa-Drikkevands webpage](#).

The regions have conducted several summaries of knowledge and experiences since PFAS emerged as a concern, many of them referenced in the upcoming report on the regions work on PFAS mentioned earlier. Data sets from the many investigations have been used to build a better picture of what industries and PFAS-compounds are significant among the thousands of combinations. This includes a free-to-use Power BI tool and a set of guidelines on what PFAS levels to expect at a given site and its potential risk. [Region Hovedstaden, 2024: Retningslinjer for risikovurdering af PFAS-fund i videregående grundvandsundersøgelser.](#)

The Capital Region has just launched an ambitious suite of development projects to address specific challenges in managing PFAS-contaminated sites. Four interlinked projects on diffuse sources, significant seepage parameters, vertical discharge and investigation strategy were put to public tender in April 2024. A fifth project on vertical transport modelling was assigned to the Technical University of Denmark. The combined project is due to take off in June 2024. Because of the

unfamiliar nature of PFAS compounds, the tendering material includes an eight-page annex on our current conceptual understanding, to establish a common point of view with the tenderers ([Region Hovedstaden, 2024: Baggrundsdokumenter fra PFAS-udbud 2024, Bilag B2\).](#)

Get in touch

I hope to have sparked an interest in learning more on what's going on with PFAS in the Danish soil and groundwater sector. I have been involved in very little of the work mentioned, but you are more than welcome to get in touch for further elaboration, and I will help you in the right direction. You can also catch me and other Danes at Nordrocs in September to talk further. I am looking forward to my first trip to Uppsala, and not the least to a very interesting program - to no one's surprise with a PFAS session, a PFAS course and a PFAS technical tour.

Niels Døssing Overheu, chief consultant in the Capital Region of Denmark. Please note that the opinions expressed above are his own.

EBH-bladet

Nyhetsbrev för oss som jobbar med förorenade områden

Nr 1 • 2024

Arbetet med förorenade områden på Island.

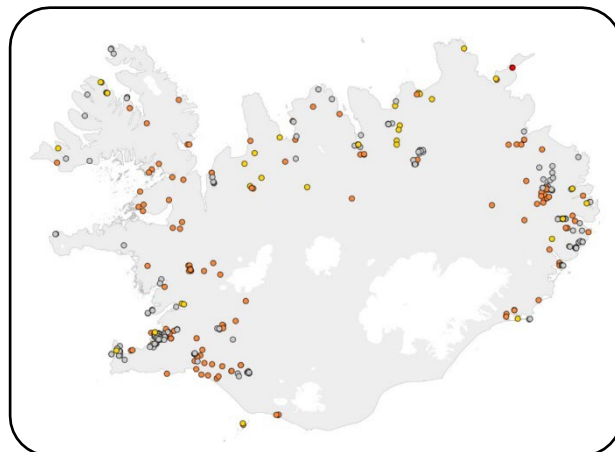
Hur fungerar arbetet och tillsynen av förorenade områden på Island? EBH-bladet bad Kristín Kröyer, som tidigare arbetet som miljöinspektör i bland annat Hässleholms kommun, att beskriva hur hon idag arbetar med förorenade områden på Island, vilka utmaningar man ställs inför och vilka viktiga frågor man har att ta tag i.

Efter att ha jobbat som miljöinspektör i Skåne i 10 år bestämde familjen sig för att flytta till Island mitt under pandemin. Det gick snabbt och landa ett jobb som miljöinspektör i Reykjavik. Men frågan är om miljöarbetet är det samma på Island som det är i Sverige? Svaret visade sig vara både ja och nej.

Arbetet med förorenade områden visade sig vara nästan obefintligt på kommunal nivå på Island. Eftersom mina erfarenheter och intresse främst ligger inom förorena område bytte jag snabbt jobb och arbetar numera på The Environment Agency of Iceland, vilket i arbetet inom förorenad mark på Island kan sägas motsvaras både Naturvårdsverket och Länsstyrelserna i Sverige.

Innan jag började fanns ingen som arbetade med dessa frågor på myndigheten. Det gjorde att jag i princip fick börja från noll inom området. Då insåg jag vilken otrolig kompetens det finns i Sverige inom området och vilken tur jag har haft att få vara del av arbetet där. Alla kurser, föreläsningar och temadagar jag gått på via Länsstyrelsen och Renare Mark har visat sig vara otroligt värdefulla för mig och myndigheten. Jag har kunnat utnyttja allt jag har lärt mig för att driva fram tillsynen och kompetensen på Island.

Under de tre år jag jobbat på The Environment Agency har jag och mina kollegor fått till en EBH-databas samt en handbok hur man gör en enkel variant av den svenska MIFO-inventeringen. Vi har också lyckats utforma databasen så att allmänheten kan skicka in tips om förorenade områden.



Kartbild hämtad från EBH-databasen. Källa: [Environment Agency of Iceland](#).

Vad gäller lagstiftning inom förorenade områden ligger Island ganska långt bak jämfört med t ex Sverige. Vi är inte del av EU och har därför till stor del våra egna lagar, men ibland också införlivade EU direktiv. Vår förordning om förorenade områden är från december 2020 och saknar ganska många viktiga aspekter som exempelvis ansvar och krav på sanering och den omfattar endast anmälnings- och tillståndspliktiga verksamheter. Detta gör det inte lätt att ställa några som helst krav på utredningar och åtgärder.



Provtagning vid före detta militärbas. Foto: Kristín Kröyer.

Det har visat sig att det, när arbetet inom förorenade områden satte i gång på myndigheten, trots allt finns en del eldsjälar och det tog inte lång tid för oss att hitta varandra. Vi har i början på året startat en förening, FUMIS. Denna förening motsvarar Renare Mark i Sverige och den har redan satt i gång med workshops och planerar just nu att i samarbete med Norges Geotekniska Institut framåt hösten hålla en grundläggande kurs i provtagning. Detta för att få samsyn i hur vi utför provtagningar samt att tillsynsmyndigheterna ska kunna få insyn i hur provtagningar bör gå till.



Rester av före detta militärbas. Foto: Kristín Kröyer.

När det kommer till förorenade områden och föroreningsproblematik på Island har vi i alla fall den fördelen att vi inte har haft någon tung industri under lång tid som man har haft i exempelvis Sverige. Islands industrihistoria är förhållandevis kort och sträcker sig endast 50-60 år tillbaka i tiden. Men vi har trots det gamla synder att ta hänsyn till. Dessa härrör främst från amerikanska militären som var placerad runt om på Island sedan andra världskriget och fram till 2006. De gamla militärbaserna är otroligt förorenade och eftersom vår lagstiftning inte är retroaktiv så har vi inga möjligheter att ställa krav på åtgärder mot någon. Trots det har parlamentet finansierat utredning på en av militärbaserna som

ligger mycket isolerat och den har visat sig vara gravt förorenad av bly, olja och PCB. Om och när vi kan få till finansiering för sanering på platsen har ännu inte bestämts – det finns inte någon fond eller något system för statlig finansiering av förorenade områden som i Sverige och det är därför upp till parlamentet och finansministern att i varje enskilt fall bestämma om finansiering.

Vidare är en av våra stora föroreningsfrågor alla de olika deponier som har funnits i och runt Reykjavik. Staden har vuxit mycket de senaste 50 åren samtidigt som det har inte funnits någon ordentlig lagstiftning kring deponier förrän 2003. Detta gör att det finns otroligt många deponier spridda i och runt Reykjavik. På dessa platser har det deponerats alla typer av avfall, även farligt avfall. I dag är det inte heller uppenbart var alla dessa deponier är belägna och många är redan övertäckta. Andra har redan planlagts för bostäder och i vissa fall även skolor och förskolor vilket på inget sätt underlättar att få till undersökningar eller saneringsåtgärder.



Deponierna runt Reykjavik. Källa: Environment Agency of Iceland.

Som ni kan konstatera ligger Island ganska långt bakom Sverige i arbetet med förorenade områden. Dock tycker jag att sedan jag flyttade till Island har kunskapen och intresset för arbetet tagit ett stort kliv framåt. Jag tror vi är på rätt väg och om vi får lite tid på oss tror jag vi kommer klara det!

Kristín Kröyer, Advisor på Environment Agency of Iceland

EBH-bladet

Nyhetsbrev för oss som jobbar med förorenade områden

Nr 1 • 2024

En spetsig teknik för sediment.

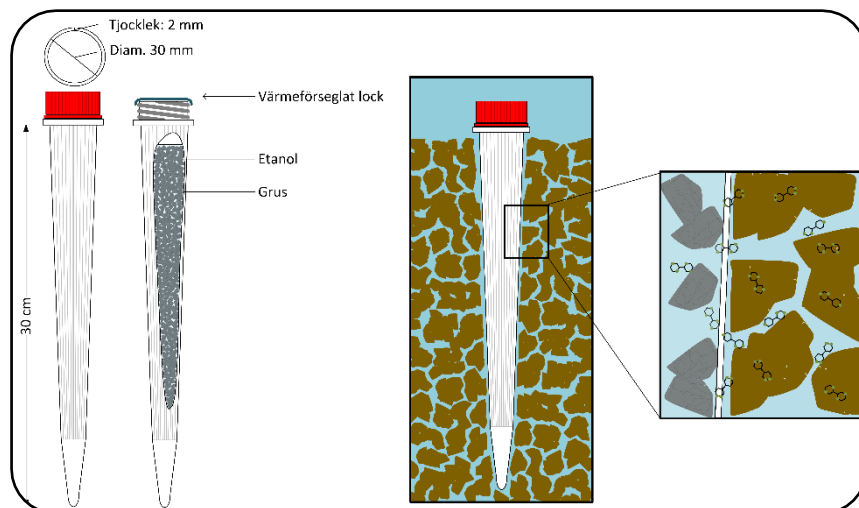
Stina Jansson, universitetslektor i Miljökemi, Umeå universitet, har lett projektet "SafeSed - Säker och icke-destruktiv avskiljning av föroreningar från sediment". SafeSed är ett Tuffo-finansierat projekt under ledning av Umeå universitet och projektparterna SGU, Mora kommun, Sweco samt teknikleverantören ecoSpears. Målsättningen med projektet var att samla mer kunskap och praktiska erfarenheter från SPEARS-metoden (Sorbent Polymer Extraction and Remediation System) som ett alternativ till befintliga metoder för sanering av sediment som används idag.

Förorenade områden förknippas oftast med förorenad jord på land där direkta och indirekta utsläpp till området från olika verksamheter har skett över en lång tidsperiod. Vilka föroreningar som förekommer varierar beroende på verksamheten, men kan vara både organiska föroreningar, metaller eller en blandning av dessa. Förorenade sediment har inte fått samma uppmärksamhet som föroreningar som förekommer på land, trots att det är relativt vanligt förekommande i anslutning till gamla sågverk och platser där massa- och pappersindustrier har legat, eller fortfarande ligger.

– Detta beror mest troligt på att områdena med förorenade sediment inte varit föremål för exploatering på samma sätt som områden med förorenad jord på land, de syns helt enkelt inte på samma sätt, säger Mats Tysklind, professor i Miljökemi vid Umeå universitet och en av forskarna i SafeSed-projektet. Utöver synligheten är också utmaningarna med att sanera ett område under vatten betydligt större än på land, så forskningen för att hitta bra metoder fortsätter.

Stina Jansson kom i kontakt med SPEARS-metoden under en forskningsvistelse på NASA:s Kennedy Space Center 2017. Metoden hade utvecklats med avsikten att sanera PCB och PAH i förorenade sediment.

– Det som lockade mig med metoden var att den bygger på en icke-destruktiv avskiljning av föroreningar från sediment, berättar Stina. Med icke-destruktiv menar vi att man inte skulle behöva muddra bort sediment utan behandla dem där de ligger, vilket skulle vara skonsammare mot den akvatiska miljön. Stina fortsätter att berätta att SPEARS-metoden, som använder sig av ihåliga plastpiggarna av polyeten som fylls med etanol, skulle kunna vara ett möjligt alternativ till befintliga saneringsmetoder för sediment.



Från vänster, schematisk bild av hur SPEARS-piggarna är konstruerade (avbildade med grus som ballast för att förhindra att SPEARS-modulen flyter upp) och därefter, SPEARS-pigg på plats i sedimentet omgiven av sedimentpartiklar och porvatten kontaminerat med PCB. Utsnittet illustrerar hur föroreningarna flyttar sig in i SPEARS-piggen.
Illustration: Eva Weidemann.

Metoden fungerar genom att plastpiggarna trycks ner i sedimenten varpå PCB och PAH förflyttar sig från sedimenten mot plastpiggen och sen in i etanolen. Efter behandlingstiden tas plastpiggarna upp ur sedimenten och den förorenade etanolen kan behandlas och återanvändas. SPEARS-metoden bygger på samma väletablerade princip som passiv provtagning och har tidigare fokuserat på föroreningarna PCB och PAH. I SafeSed-projektet har fokuset breddats och också undersökt möjligheten att avskilja dioxiner, som är vanligt förekommande föroreningar i sediment i Sverige.

– Befintliga metoder för att ta hand om förorenade sediment bygger antingen på att gräva bort föroreningen för att få bort den, eller täcka över det förorenade området för att lägga fast föroreningen. Det bästa vore att kunna ta bort föroreningen med så liten inverkan på miljön som möjligt och där skulle SPEARS-metoden kunna göra skillnad, säger Mats Tysklind.

Med hjälp av försök i laboratorieskala har projektet undersökt hur SPEARS-metoden fungerar för olika typer av föroreningar och hur nordiska klimatförhållanden samt förekomsten av organiskt kol i sedimenten påverkar. Resultaten från försöken i laboratorieskala visar att bara ett mycket begränsat upptag av dioxiner, PCB och PAH sker i plastpiggarna. Det innebär att SPEARS-metoden som totalsaneringsteknik har begränsad effektivitet under de förhållanden som undersökts i laboratoriestudien. Det är i första hand de små och lätta molekyler, inte de mest giftiga, som ansamlas i plasten, och väldigt liten andel vandrar vidare in i etanolen.

– Vi ser därför SPEARS-metoden snarare som en fastlåsning av föroreningarna som finns i sedimentets porvatten i plasten, och inte en sanering av det som är bundet till sedimentets partiklar, säger Stina Jansson.

Projektet genomförde också en fältstudie i Burefjärden under 20 månader, vilket samlade in praktiska erfarenheter av utsättning och upptag av SPEARS. Det var viktigt för projektet att se hur olika årstider och väderförhållanden inverkar på utsättning och upptag av SPEARS-metoden rent praktiskt. Det praktiska arbetet i fältstudien har genererat underlag som är användbart för att

bedöma förutsättningarna för att kunna använda SPEARS-metoden på svenska förorenade områden.



Utsättning av SPEARS i Burefjärden september 2021. På bilden syns Evan Duga från ecoSpears. Foto: Peter Lundberg.

För att det ska vara möjligt behöver metoden uppvisa att föroreningar tas upp i större utsträckning än vad resultaten i SafeSed-projektet har kunnat påvisa. Det är också viktigt att avsevärt minska metodens beroende av fossil materialråvara och nå en högre grad av cirkularitet genom vidareutveckling av metodens komponenter så att de går att återanvända eller i alla fall återvinna.

– När vi summerar projektet så visar utfallet att det är möjligt att applicera SPEARS-metoden på förorenade områden av begränsad storlek, med plana sediment på grunt vatten utan stora hinder som stockar och stenar på bottenarna, avrundar Stina Jansson. Det skulle kunna vara ett område där det finns särskild anledning att skydda sedimentens integritet och att det samtidigt finns ett stort behov av att sanera lätta PAH eller lågklorerade PCB. Utöver det så är det viktigt att ha i åtanke att SPEARS-metoden fortfarande är en omogen teknik, och det kvarstår omfattande metodutveckling för att den ska utgöra en valbar metod för storskalig sanering.

Lisa Lundin, Umeå universitet

EBH-bladet

Nyhetsbrev för oss som jobbar med förorenade områden

Nr 1 • 2024

Omfattande arbete med åtgärder av förorenade områden i Sverige.

Sverige har en stor miljöskuld till följd av vår långa industrihistoria och utvecklingen av vårt välfärdssamhälle. Det pågår ett omfattande arbete med att åtgärda de förorenade områden som innebär störst risk för människors hälsa och miljön. Med nuvarande åtgärdstakt klarar Sverige inte preciseringen under Giftfri miljö som handlar om förorenad mark.

En god markhälsa och friska sediment lägger grunden för en rik biologisk mångfald, vatten av god kvalitet och en säker livsmedelsproduktion. Det bidrar även till att binda kol och bidrar därmed även till både klimatmålen och bättre förutsättningar för klimätförebyggande åtgärder. Kort sagt, allt det vi gör för att förbättra mark- och sedimenthälsan ger många positiva effekter.

I den årliga lägesbeskrivningen av arbetet med efterbehandling av förorenade områden har du möjlighet att ta del av en stor del av alla de åtgärder som 10 statliga myndigheter varje år gör för att bidra till detta. Den ger dig som läsare en bra inblick i vad som gjorts fram till nu men det ger också en fingervisning om vad som komma skall.

– I år har två nya myndigheter tillkommit i lägesbeskrivningen, Sjöfartsverket samt Statens fastighetsverk, vilket är glädjande eftersom det är ett stort och komplext område med miljögifter i mark och sediment, säger biträdande avdelningschef Johanna Farelus, Samhällsavdelningen.

Mycket görs men ännu mer behöver göras

Idag finns det nästan 90 000 registrerade objekt som är, eller som vi misstänker är förorenade och 1167 av dessa bedöms utgöra mycket stor risk för människors hälsa och miljön och över 8000 utgör stor risk. Till och med 2023 har 199 statligt finansierade åtgärder avslutats och 3707 privatfinansierade och tillsynsdrivna åtgärder avslutats. Mycket sker men det finns fortsatt mycket att göra. Det dyker också upp nya ämnen

och ny kunskap om hur föroreningar påverkar växt och djurliv och oss själva. Detta gör så klart att siffrorna ovan bara är en del av sanningen. Så parallellt med att vi tar oss an dessa kända objekt så behöver vi fortsätta arbetet med att undersöka nya områden där vi utifrån ny kunskap kan misstänka att det finns föroreningar.

Av de drygt 760 miljoner som avsatts för anslagspost 1 under 2023 så förbrukades endast 58 procent. Det finns alltså goda finansiella möjligheter att öka takten ytterligare. Det totala anslaget inklusive anslagssparande för 2024 är 777 miljoner kronor och vi behöver alla hjälpas åt för att på bästa möjliga sätt se till att dessa får göra största möjliga miljönytta.

– Med hjälp av det statliga saneringsanslaget har vi åtgärdat några av de mest förorenade områdena i Sverige, fortsätter Johanna Farelus. Det återstår fortfarande ett stort arbete för att nå våra miljömål inom området.

Inventeringsarbetet intensifieras

Under 2023 har Naturvårdsverket öppnat upp för bidrag för så kallade verifierande undersökningar med syfte att ringa in områden i sediment som misstänks vara förorenade liksom områden som misstänks vara förorenade av PFAS. Av lägesbeskrivningen framgår att alla län ansökt om finansiering för att genomföra den typ av undersökningar. Målsättningen är att dessa ska leda till bättre kunskap både om föroreningarnas förekomst och varifrån de kommer. Dessa undersökningar utgör grunden för fortsatta undersökningar och framtida åtgärder som kan vara både tillsynsdrivna och statligt finansierade.

– Glädjande nog kan vi se att samtliga län inventerar både PFAS-förorenade områden och sedimentområden i år och kommande år. Det kommer att betyda mycket för att öka kunskapen och göra det möjligt att sätta in åtgärder på rätt ställen i samhället, säger Annika Ryegård, enhetschef markmiljöenheten.

Stort behov av samverkan

Att undersöka och åtgärda förorenade områden är komplext och resurskrävande på många olika sätt. Vi är också många som behöver delta i arbetet och bistå med erfarenhet och kompetens. En effektiv samverkan är därför en viktig förutsättning för att vi skakunna ta oss an arbetet på ett så bra sätt som möjligt. Just nu pågår två regeringsuppdrag med fokus på PFAS och sediment och i dessa utgör samordning och samverkan som särskilt viktigt för att driva arbetet framåt. Under 2023 så utsåg länsstyrelserna både PFAS och sedimentsamordnare som ska bidra till att hålla ihop de 21 länens arbete med PFAS- och sediment. I årets lägesbeskrivning beskrivs också regeringsuppdragen i särskilda kapitel.

Vägledning och stöd är ytterligare en viktig del i arbetet och under 2023 har Naturvårdsverket tillsammans med SGU, Länsstyrelserna och SGI arrangerat ett flertal frukostseminarier riktade mot främst länsstyrelser och kommuner. Webbinarierna handlade om inventering av PFAS förorenade områden och sediment, vägledning om masshantering, riskbedömning och generella och platsspecifika riktvärden och vägledningen om bly-riktnvärdet som publicerades 2022. Webbinarierna har visat sig vara ett bra sätt att nå ut till ett stort antal deltagare där de också får chansen att komma med frågor och bidra med egen kunskap och erfarenheter.



*Ett av de högst prioriterade objekten i Jämtland.
Foto: Jon Engström.*

Ökad kunskap och innovation

För att kunna öka takten i arbetet finns ett stort behov av både forskning och innovation. Dels för att fylla kunskapsluckor, dels för att utveckla undersöknings och åtgärdsmetoder för att göra dem både mer hållbara och mer effektiva. Forskning bedrivs bland annat genom SGI:s forskningsprogram TUFFO som finansieras genom

1:4 anslaget. För att öka möjligheten att testa resultat från forskning och laboratorieförsök i större skala så planerar Naturvårdsverket att öppna upp för ansökningar om bidrag för pilotprojekt för att testa åtgärdsmetoder, spridningsminskade åtgärder och omhändertagande metoder kopplat till förorenade områden. Mer information kommer på Naturvårdsverkets webbplats i juni 2024.

Projekten ska i första hand gynna branschen och bidra till teknikutveckling, bidra till att öka åtgärdstakten i landet samt minska spridningen av föroreningar till ytvatten och grundvatten från förorenade områden.

Vill du veta mer om vad som gjorts och vad som pågår inom det statliga arbetet med förorenade områden så ta dig gärna en titt i 2023 års nyligen redovisade lägesbeskrivning på [vår webbplats](#).

Om lägesbeskrivningen 2023

Lägesbeskrivningen är Naturvårdsverkets samlade nationella redovisning av arbetet med förorenade områden för 2023 enligt 1 d § förordningen (2004:100) om statsbidrag för avhjälpande av föroreningsskador.

Naturvårdsverket har begärt in underlag från Sveriges geologiska undersökning, Statens geotekniska institut, Trafikverket, Havs- och vattenmyndigheten, Fortifikationsverket, Försvarsmakten, länsstyrelserna, Statens fastighetsverk och Sjöfartsverket, utifrån sina respektive ansvarsområden i arbetet med förorenade områden.

Naturvårdsverket efterfrågade även en redovisning av arbeten med de högfluorerade ämnena per- och polyfluorerade alkylsubstanter (PFAS) hos de olika myndigheterna.

Myndigheternas arbete, inklusive medelsåtgång från anslag 1:4, inom regeringsuppdragen PFAS förorenade områden och Förorenade sediment redovisas samlat.

Jon Engström, Naturvårdsverket

EBH-bladet

Nyhetsbrev för oss som jobbar med förorenade områden

Nr 1 • 2024

Utvärdering av undersökningar av nedlagda deponier i Kalmar län.

Länsstyrelsen Kalmar län har utvärderat genomförda undersökningar enligt MIFO fas 2 av nedlagda deponier och delar nu med sig av sina slutsatser.

Sedan 2010 har Miljösamverkan Sydost (MSO), där Länsstyrelserna i Gotlands och Kalmar län och samtliga kommuner i länen ingår, bedrivit ett projekt kring äldre nedlagda kommunala deponier. Projektets syfte har varit att undersöka och åtgärda de nedlagda kommunala deponier som bedöms ha störst risk för människors hälsa och miljön. Projektet startade med att samtliga identifierade deponier riskklassades enligt MIFO fas 1. Totalt riskklassades 258 deponier, 118 av dessa klassades som riskklass 1 eller riskklass 2, alltså sådana objekt där det finns behov av miljötekniska undersökningar och fortsatt riskklassning enligt MIFO fas 2. Knappt hälften av deponierna med riskklass 1 eller 2 i Kalmar län är nu undersökta.



Foto: David Lokrantz.

Länsstyrelsen Kalmar län har 2023 genomfört ett utvärderingsprojekt kring de undersökningar som genomförts enligt MIFO fas 2. Utvärderingen har skett genom intervjuer av fyra konsulter, fem deponiansvariga och fyra miljöinspektörer, samt en granskning av 44 MIFO fas 2 rapporter. Frågeställningar i utvärderingen har bland annat varit om omfattningen på undersökningarna varit

relevanta, om riskklassningarna stämmer, om undersökningar av PFAS (höglfluorerade ämnen) ingått och vilka halter som i så fall uppmätts. Sammanställningen finns presenterad i rapporten – Utvärdering av MIFO fas 2 undersökningar vid nedlagda deponier. Rapporten ger information om hur föroreningsgrad och spridningsrisk kan se ut kring äldre nedlagda deponier. Erfarenheter från utvärderingen som kan vara till nytta för andra som ska undersöka deponier har samlats i en tipslista som finns som bilaga till rapporten. Även tips till tillsynsvägledande myndigheter har samlats i en egen lista.

Några slutsatser från projektet är:

- Samverkan och politisk förankring inom kommunen är viktigt för att kunna komma framåt i arbetet med undersökning av sina deponier.
- Det är viktigt att ta fram en prioriteringslista för arbetet med undersökningar av deponierna så att man undersöker de deponier med störst risker och med skyddsvärd omgivning först.
- Tillsynsvägledning i projektform kan vara bra när länets kommuner är i ungefär samma fas med att identifiera, inventera eller undersöka sina deponier.
- Sätt inte för snäva tidsramar för genomförandet av en undersökning eftersom årstidsvariationer är viktiga.
- MIFO-metodiken överskattar lätt riskerna vid en deponi. Ungefär hälften av alla deponier som prioriterades till MIFO fas 2 och som undersökts bedöms ha ett fortsatt behov av undersökningar eller åtgärder.
- PFAS och prioriterade eller särskilt förorenande ämnen enligt miljökvalitetsnormerna för yt- eller grundvatten är viktigt att analysera vid undersökning av deponier. PFAS kan vara aktuellt om avfall tillförts från 1950-talet och framåt.

- Vägledningsmaterial i enklare format riktat till både tillsynsmyndighet och deponiägare efterfrågas (checklistor, lathundar, korta filmer med mera).
- Bättre vägledning behövs gällande åtgärder av äldre nedlagda deponier som inte omfattas av de avslutningskrav som finns i deponeringsförordningen.
- Deponiägarnas kunskaper är viktiga för att det ska bli bra undersökningar.

Länsstyrelsen Kalmar län kommer under 2024 att fortsätta arbetet med deponierna med en grundutbildning om att undersöka och åtgärda äldre nedlagda kommunala deponier. Vid utbildningsdagen kommer även resultatet av utvärderingsprojektet att redovisas.

Utvärderingen finns tillgänglig på [Länsstyrelsen Kalmar läns webbplats](#).

**David Lokrantz & Mikael Anjar Ödegården,
Länsstyrelsen Kalmar län**