



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER
OVAM



Studiedag EBSD – OVAM 5 oktober – rapportage break out sessies

////////////////////////////////////
Auteur: Christine Todts op basis van verslag rapporteurs

Versie: 1
////////////////////////////////////

1 Zeer zorgwekkende stoffen: kennishub, beleid ZZS, ... (Ann Cuyckens)

- Sector heeft nood aan duidelijkheid rond PFAS (normen, achtergrondblootstelling, sanering, kostprijzen...)
- Sector vindt ook dat er teveel (negatieve) aandacht naar PFAS gaat tov andere dossiers waardoor deze laatste stil komen te liggen en/of vertraging kennen (bv PFAS ontdekking tijdens of bij afronding van sanering)
- Opname in SAP-pakket is niet onmiddellijk noodzakelijk, wel uitbreiding van de PFAS-risicolocaties in Vlarebo
- Achtergrondblootstelling aan PFAS is een grote onbekende. Er moet meer info bekend worden over de andere manieren waarop we aan PFAS blootgesteld worden (bv via zonnecrème, drinkwater, voeding...) om op die manier gerichtere acties uit te voeren. Het aandeel bodem/grondwater is in sommige gevallen ondergeschikt
- Meetnet is interessant, in eerste instantie kan gebruik gemaakt worden van de bestaande meetnetten en voorhanden zijnde data (grondwater en grondverzet). Meetnetten zijn interessant om achtergrondwaarde te bepalen voor de verschillende bestemmingstypes en bodemgebruiken met specifieke aandacht voor publieke ruimten en gevoelige receptoren. Het is ook interessant voor hotspotanalyse en eventuele veroorzakers in kaart te brengen. Met de beschikbare data moet wel slim omgegaan worden en rekening houdend met grote lokale variatie in concentraties.

2 Kwaliteitsopvolging (Nina Peeters)

Nina Peeters van Team IKB (Integraal KwaliteitsBeheer) gaf als aanvulling bij de ochtendsessie een meer gedetailleerd overzicht van hoe team IKB momenteel de kwaliteit van de bodemsaneringsdeskundige opvolgt. Ze gaf hierbij voornamelijk wat meer duiding over hoe OVAM gegevens verzamelt uit 'signaalfuncties', waarbij ze de controles registreren via verschillende vragenlijsten om de resultaten overzichtelijk te maken. Meer dan alleen voor individuele evaluaties, is het ook de bedoeling om deze gegevens te gebruiken om trends bepalen en zo te kunnen informeren en sensibiliseren. De conclusie: over het algemeen is OVAM tevreden van de kwaliteit van de deskundigen!

In de toekomst wil team IKB evolueren naar een dashboard waar elke deskundige 'in-real time' kan opvolgen welk beeld OVAM heeft van hun kwaliteit. Een nieuwe manier van data-uitwisseling en een meer directe manier van kwaliteitsopvolging biedt een antwoord op huidige grote frustraties van de sector: de werking van Mistral én concrete en direct bruikbare feedback op de rapportcontroles. In afwachting van deze geplande 'updates' is het zeker niet de bedoeling om stil te zitten. Team IKB wil samen met de BSDs 'quick wins' identificeren. Zowel OVAM als de BSDs vinden het nuttig om de rol van de kwaliteitsverantwoordelijke van de BSD als centraal aanspreekpunt te stimuleren. Uit het gesprek blijkt dat we met een paar kleine aanpassingen de uitwisseling van informatie met de kwaliteitsverantwoordelijke kunnen verbeteren. Zijn er nog praktische aanpassingen of afspraken waarmee we frustraties kunnen aanpakken? De sessie eindigt met een warme oproep om de goede ideeën aan team IKB te bezorgen op kwaliteitsbeheerbib@ovam.be. Weet ook dat er elke 6 maanden een overleg is tussen IKB, VEB en VOBAS in de werkgroep 'Kwaliteit', dus BSDs kunnen ook zeker input leveren via de sectororganisaties.

3 Waterbodems – Waterbodemverkenner (Katrien Van de Wiele)

Wim Clymans van VITO polste eerst naar de gekendheid van en vertrouwdheid met de 'Waterbodemverkenner'.

1. *Gebruik waterbodemverkenner?*
 - a. *Ik gebruik de waterbodemverkenner: 0*
 - b. *Ik heb de waterbodemverkenner al bezocht: 7*
 - c. *Ik heb enkel van de waterbodemverkenner gehoord: 8*
 - d. *De waterbodemverkenner, wat?: 5*
2. *Achtergrondkennis?*
 - a. *Ik heb het waterbodemverkenner webinar bijgewoond (April 2023): 4*
 - b. *Ik heb enkel de waterbodemverkenner instructiefilmpjes bekeken: 5*
 - c. *De waterbodemverkenner, wat?*
3. *Gebruik DOV verkenners?:*
 - a. *Ik maak geregeld gebruik van de verkenner op het DOV portaal: 10*
 - b. *Ik heb al eens informatie opgezocht binnen een verkenner van DOV: 4*
 - c. *Ik heb enkel van het DOV portaal gehoord?: 2*
 - d. *Verkenners op DOV, wat?: 1*

Hij gaf uitleg wat de waterbodemverkenner precies is en waarom deze werd. Het doel van de waterbodemverkenner, dat terug te vinden is op het DOV-platform, is om de identificatie, prioritering en aanpak van verontreinigde waterbodems te ondersteunen. De waterbodemverkenner centraliseert immers informatie over de kwaliteit en kwantiteit van

waterbodems. Zowel ruwe brongegevens (vanaf 2000) van verschillende Vlaamse milieu-instellingen, besturen en waterloopbeheerders als verwerkte resultaten binnen specifieke onderzoeksprojecten kunt u raadplegen in deze verkenner. Iedereen kan de [waterbodemverkenner](https://www.dov.vlaanderen.be/themas/waterbodem) (<https://www.dov.vlaanderen.be/themas/waterbodem>) sinds april 2023 raadplegen.

Deze tool ondersteunt dus ook de bodemsaneringsdeskundigen, bijvoorbeeld bij het opstellen van technische verslagen, bij vooronderzoek van ruiming en saneringen, bij herinrichtingsprojecten, inschatting evolutie of hergebruik van waterbodems, ... Er dient wel benadrukt te worden dat het informatie die wordt getoond, een momentopname is, waarbij het niet de bedoeling is om die gegevens bijvoorbeeld in een technisch verslag te gebruiken. Het dient enkel als indicatie.

Vooraleer er begonnen werd met een concrete case, werden er in de break out-sessie 2 instructiefilmpjes worden getoond. Deze en nog drie andere instructiefilmpjes zijn terug te vinden op <https://ovam.vlaanderen.be/voor-professionals>

Na de oefening met een concrete case was er de mogelijkheid om vragen te stellen. Een belangrijke vraag ging over PFAS : in de waterbodemverkenner worden de concentraties getoetst aan triggerwaarden en aan bodemsaneringsnormen; maar aangezien het tijdelijk handelingskader voor PFAS nog niet officieel van kracht is, ontbreekt dit nog voor PFAS. Voor andere parameters, zoals gebromeerde vlamvertragers, zijn er al wel triggerwaarden uitgewerkt. Eens de triggerwaarden voor PFAS gekend zijn, zal dit worden ingevoerd in de Waterbodemverkenner. Verdere vragen kunnen steeds gesteld worden via waterbodem@ovam.be.

Evaluatie op de workshop, kan je hier aanvullen: [Evaluatie: oefensessie Waterbodemverkenner 5/10/2023 Survey \(surveyMonkey.com\)](https://surveyMonkey.com/5/10/2023)

Feedback op de waterbodemverkenner:

<https://nl.surveymonkey.com/r/BevragingWaterbodemverkenner>

Feedback is altijd waardevol.

4 Grondverzet praktijkvoorbeeld (Martijn Goffings)

Om een interactie op gang te brengen tussen de deelnemers aan deze parallelsessie werden 3 praktijkcases met betrekking tot PFAS toegelicht en bijkomende vragen gesteld. Alle aanwezige deelnemers waren vertrouwd met grondverzet en de kadastrale werkzone.

Algemeen kan besloten worden:

- In veel gevallen is de analyse van $\frac{1}{4}$ van het aantal stalen van de minimumstrategie onvoldoende voor een goede indeling van de kadastrale werkzones en bijhorende zones.
- Veel analyseresultaten hebben concentraties die zich situeren rond de rapportagegrens of de toetsingswaarde vrij gebruik. Een concentratie PFOS, PFOA of som PFAS net onder/boven de waarden voor vrij gebruik zijn, gelet op de staalnameonzekerheid en de meetonzekerheid, in feite niet echt verschillend, maar de impact qua hergebruiks- en/of verwerkingsmogelijkheden is substantieel.
- Door bodemdeskundigen worden vaak verschillen vastgesteld tussen de analyseresultaten bij boringen in functie van het TV en bij opvolgingen tijdens het grondverzet. De vraag wordt

- gesteld in welke mate de analyseresultaten (zowel op terrein alsook in het labo) reproduceerbaar zijn, rekening houdend met veld- en labonzekerheden.
- Door de deskundigen wordt aangegeven dat het grondwater (zeker in bewoonde gebieden) in veel gevallen een concentratie heeft groter dan 100 ng/l som 20EU.
 - Door de deskundigen wordt aangegeven dat gronden met concentraties in de buurt van (of onder) de toetsingswaarden vrij hergebruik vaak uitloogwaarden geven groter dan 100 ng/l som 20EU.
 - Als een projectzone op basis van concentraties in het vaste deel van de bodem en andere argumenten wordt ingedeeld in 1 kadastrale werkzone, dan leidt een verschil in grondwaterconcentraties er niet toe de initiële kadastrale werkzone in te delen in meerdere kadastrale werkzones. Mogelijk dienen binnen de kadastrale werkzone meerdere zones afgebakend te worden voor het gebruik van bodemmaterialen met concentraties groter dan de toetsingswaarde vrij gebruik, afhankelijk van de grondwaterconcentraties.
 - De beschikbare grondwaterstandgegevens in DOV zijn momenteel onvoldoende dekkend om per individueel grondverzetdossier de gemiddelde grondwaterstand te bepalen.
 - Er is nog geen pasklaar antwoord hoe omgegaan moet worden met eventuele (permanente) bemalingen in de omgeving, het niet beschikbaar zijn van meetdata omtrent seizoenselijke variaties in de grondwaterstand.
 - Bouwheren zullen sneller moeten starten met de opmaak van technische verslagen indien geen seizoenselijke grondwaterstanden bekend zijn. Mogelijk kan gebruik gemaakt worden van gegevens uit bemalingsstudies of uit DOV indien deze in de toekomst meer gegevens bevatten met betrekking tot grondwaterstanden in ondiepe peilbuizen.
 - Er wordt vastgesteld dat in veel bodem PFAS- concentraties tussen de rapportagegrens en waarden voor vrij hergebruik worden vastgesteld. De impact op de afzetmarkt van deze gronden is nog onzeker.

5 Bodemzorg – Geïntegreerde oplossingen voor bodemzorg en herontwikkeling (Meta Van Heusden)

Aan de hand van 2 herontwikkelingscases dachten we na over de mogelijkheden en het belang van bodemzorg. Welke meerwaarde voor “bodemzorg” kan een EBSD geven in een herontwikkelingsproject?

We zijn meer met bodemzorg bezig dan we denken. Op **technisch vlak** denken we aan het toepassen van natuurgebaseerde oplossingen, ontgraving afstemmen op gebouw-inplanting, herinfiltratiemogelijkheden bekijken, buffercapaciteit voorzien in gebouwen om water vertraagd te laten infiltreren, hergebruik van gronden, bodemonderzoeken niet enkel doen in het kader van standaardprocedures maar wel met het oog op herontwikkeling (bv extra onderzoek in zones waar zal onthard worden, waar een wadi komt, meten is weten...).

Het is aan ons als EBSD om **onze expertise te verbreden** en de vraag tot bodemonderzoek of bodemsanering in een ruimere context te zien. Om meer en bredere aandacht voor bodemzorg te hebben, moeten we meer buiten onze technische kennis denken en ruimer in overleg gaan met relevante stakeholders (wat is het ambitieniveau van de herontwikkelaar, ...) en met eindgebruikers van een te herontwikkelen terrein (bijv schoolkinderen, ouders, ...). Welke hefboomen kan je gebruiken om iedereen mee te krijgen: belang van toekomstige generatie, klimaateffecten, bewustwording van

kinderen (biodiversiteitstesten in de bodem van de school, infiltratie zichtbaar maken door bv waterspeeltuin, onderbroektest,...).

Een kader omtrent bodemzorg ontbreekt en is noodzakelijk om sneller een houvast te geven aan EBSD of andere belanghebbenden bijv wat is goede biologische bodemkwaliteit, wanneer kan infiltratie (niet), hoe motiveer je om meer grondverzet te doen naar de toekomstige generatie,.. Het aspect Bodemzorg zou ook meer in bestekken van aanbestedingen belicht moeten worden, te vaak selectie op prijs.

Bodemzorg is een verhaal van **samenwerken** en dit zo vroeg mogelijk in het traject van herontwikkeling, ruimer nadenken, afstemmen van vanuit verschillende invalshoeken, expertise vanuit **verschillende kennisdomeinen samenbrengen** én onderling **communiceren**. Alleen door mogelijkheden te bespreken kunnen er afgewogen keuzes gemaakt worden.

6 PFAS – Beleid via tijdelijk handelingskader, codes, richtlijnen (Johan Ceenaeme)

Sam Fonteyne (OVAM) geeft extra duiding bij de aanpassingen van de code van goede praktijk voor het BBO PFAS. Tot nog toe heeft de OVAM weinig BBO's ontvangen. Verschillende bodemsaneringsdeskundigen zijn bezig met het opstellen van BBO's voor PFAS. Het afperken van de verontreinigingen is echter niet gemakkelijk, vooral niet voor het grondwater. Verschillende fases zijn nodig om tot 100 ng/L / 500 ng/L af te perken. Vaak is onduidelijk of er vermenging is met verontreinigingspluimen van andere bronnen. In de toekomst (na inwerkingtreding nieuw THK en aanpassingen CvgP), zal onderbouwd kunnen worden afgeweken, als ook wordt aangetoond dat de nodige inspanningen voor afperking zijn geleverd. Ook voor de verticale afperking worden soortgelijke problemen gemeld.

Het belang van het brononderzoek wordt benadrukt. Ter ondersteuning loopt er momenteel een opdracht voor het updaten van de PFAS-verdachte risico-activiteiten. Langs de andere kant, weten bedrijfsleiders soms niet dat er PFAS aanwezig is in producten die ze gebruiken, omdat die informatie ontbreekt op de productfiche.

Voor de humane risico-evaluatie wordt gevraagd om, waar mogelijk en relevant, metingen uit te voeren in groenten en eieren. In de praktijk blijkt dit nog niet vaak te gebeuren. Eventuele resultaten zijn vaak moeilijk te interpreteren.

Dorien Gorteman (Arcadis) presenteert de voorlopige resultaten van de meetcampagne om de antropogene achtergrond van PFAS in grondwater te bepalen. Voor 4 PFAS verbindingen (PFOS, PFOA, PFBA, PFBS) kan een antropogene achtergrond worden vastgesteld. Metingen werden uitgevoerd in het landelijk gebied, minstens 100 m verwijderd van mogelijke risico-locaties.

Tot slot wordt nog aandacht gevraagd voor de problematiek van cross-contaminatie bij staalnames. Ook wordt het afkondigen van 'no regret' maatregelen (door de gemeentes na advies van de gezondheidsinstanties) terwijl men nog volop met de afperking bezig is, als ongemakkelijk ervaren.

7 Samen bouwen aan een data gestuwd bodembeleid (Geert Nys)

In deze sessie gingen we dieper in op de ambities van de OVAM wat betreft data en informatie. We focusten op de lopende initiatieven die passen binnen volgende pijlers van de Vlaamse datastrategie:

1. Data tijdig, kwalitatief en toegankelijk ontsluiten voor een breed publiek
2. Een cultuur van samenwerken en vertrouwen versterken

Er is een toenemende vraag naar transparantie en toegankelijkheid van data. Om tegemoet te komen aan deze vraag, ontwikkelt de OVAM momenteel een bodemverontreinigingsfiche (per grond) en -verkenner (voor Vlaanderen), waarmee stapsgewijs meer en meer data uit het Grondeninformatieregister ontsloten zal worden. Natuurlijk zijn de noden qua data-ontsluiting voor burgers anders dan voor professionelen. In eerste instantie focust de OVAM met deze instrumenten op informatie ontsluiting voor de burger. Voor de deskundige werkt de OVAM op korte termijn wel aan een versie met daarin uitgebreidere informatie op maat van professionelen.

Op langere termijn streeft de OVAM echter naar een heel nieuw samenwerkingsmodel, waarbinnen we data gecentraliseerd bewaren. Ze willen namelijk loskomen van het huidige lineaire traject dat data aflegt (van boorder naar labo naar deskundige naar de OVAM) en evolueren naar een gedeeld datasysteem met één data-hub bij het VIP en één hub bij DOV. Ruwe data hoeft in zo'n systeem maar één keer ingegeven te worden opdat verschillende actoren hier toegang tot kunnen krijgen. Gezien de OVAM in de toekomst ook meer wil inzetten op data-ontsluiting, leeft er bij de deskundige wel de bezorgdheid dat die ruwe data via hetzelfde systeem ook direct publiek gemaakt zal worden, alvorens zij deze hebben kunnen valideren of interpreteren. De OVAM erkent deze bezorgdheid, maar gezien het beheersysteem nog volledig uitgedacht moet worden (wie krijgt welke rechten, wie krijgt wanneer toegang), kan hier maximaal rekening mee gehouden worden. Deze afspraken zullen zeker gemaakt worden in samenwerking met de sector.

Een andere bekommernis gaat over het onderscheid tussen decretale en niet-decretale onderzoeken. In het voorgestelde concept wordt van bij de start de data van een rapport opgebouwd met directe kwaliteitschecks,... . Dit maakt het moeilijker om in de loop van een (niet-decretaal) onderzoek over te schakelen naar het decretale traject.

Ook biedt dit model de mogelijkheid om componenten te lanceren die gezamenlijk kunnen worden gebruikt.

Daarenboven kan dit ook gebruikt worden voor gedeelde kennisopbouw, ...

Het samenwerkingsmodel stelt momenteel dus voornamelijk de achterliggende architectuur voor. Hierin is flexibiliteit mogelijk en kunnen toepassingen van verschillende actoren met elkaar spreken. De evolutie van het huidige systeem naar het nieuwe zal daardoor een grote administratieve efficiëntiewinst teweeg brengen, dat zowel ten voordele is van de deskundige als voor de OVAM.

8 Waterbodems – Onderzoek relatie waterbodem - oppervlaktewater (Katrien Van de Wiele)

In het eerste deel van de sessie stelt ARCHE de resultaten voor van de **studie** naar de interactie tussen waterbodem en oppervlaktewater wat betreft de uitwisseling van pollutanten. Er worden een aantal modellen (SEDIAS, Ticket UWM) en technieken (AVS-SEM, CaCl₂-extractie, TENAX-extractie,

DGT, Sediment Bed Passive Flux Meter, sedimentklok, ecotox-testen, bioaccumulatie testen) vermeld die in de studie werden getest en die inzicht geven deze interactie. Dit werd geïllustreerd met de resultaten van één van de gevalstudies. Op basis van de resultaten van deze tests in gevalstudies hebben de experts een getrapte aanpak ontwikkeld als basis voor de handreiking voor bodemsaneringsdeskundigen. Deze handreiking is nog niet beschikbaar en wordt verwacht eind 2023.

In een tweede luik geeft AECOM via een fictieve case met zware metalenverontreiniging een beeld van het Nederlandse **SEDIAS**-model. Er wordt getoond hoe de bodemsaneringsdeskundige, aanvullend op de DAEW, meer inzicht kan krijgen in de risico's aan de hand van dit gebruiksvriendelijke en vrij beschikbare model: [Sedias - Helpdesk water](#). Op deze website is ook een handleiding bij het model beschikbaar.

De verschillende tabbladen van de spreadsheet worden overlopen: inputgegevens (maximale concentraties en triggerwaarden die in Vlaanderen worden gebruikt), evenwichtspartitie-berekeningen, diffusie, dispersie en kwel/inzijing, resuspensie. In een apart tabblad wordt de bijdrage van zwevend stof berekend en de msPAF.

Hoewel het SEDIAS-model bruikbaar is voor Vlaanderen, zijn er een aantal aandachtspunten voor het gebruik van dit model, zoals het toevoegen van extra parameters, de keuze van de milieukwaliteitsnormen, ...

Uit de **vragenronde** onthouden we dat er grondig moet nagedacht worden over de aanpak van waterbodems :

- Wanneer er nog polluenten geloosd worden, is een sanering vaak niet zinvol. Uit een gemodelleerd voorbeeld blijkt immers dat meer dan 95% reductie van de lozing nodig is om herverontreiniging te voorkomen.
- Verontreiniging kan ook dieper voorkomen of zich dieper verspreiden. In de besproken studie werd enkel het effect van de bovenste laag van de waterbodem, het 'sediment', besproken; de toplaag waarin de organismen leven. In SEDIAS kan de inzijflux berekend worden.
- Een integrale aanpak is wenselijk; waar mogelijk verwijderen we eerst de hotspots en saneren we de rest via Nature Based technieken zodat niet alle biota met de sedimentlaag mee worden verwijderd.
- De ontwikkelde methodiek is ook bruikbaar voor bevaarbare waterlopen. De schroef van boten werkt a.h.w. als een sedimentmolen; de gebonden fractie van de verontreiniging wordt meegenomen in het zwevend stof. SEDIAS kan gebruikt worden om aan de hand van metingen zicht te krijgen op de meest kritische processen.

9 Grondverzet (Cindy Bullens)

I Tijdelijk Handelingskader (THK) in de praktijk: driedelige code en suffix toekennen

Op interactieve wijze hebben we voor cases de driedelige code en suffix toegekend. Dit zijn de belangrijkste tips:

- neem het stroomschema van de Grondbank erbij
- de XYZ code wordt toegekend o.b.v. van SAP (en evt aanvullende) parameters + PFAS

- het suffix wordt enkel door de PFAS concentratie bepaalt
- suffix a : dan kan de grond o.b.v. zijn PFAS gehalte écht overal gebruikt worden

Te complex voor de werf? de aannemer moet vooral weten wat hij mag doen bij welke code en er is maximaal getracht dezelfde insteek aan te houden

II Actualisatie i.k.v THK: vormvereisten en praktisch aanpak voor lopende werven waar reeds PFAS-analyses beschikbaar zijn

- check of naast het aanpassen aan het THK ook een algemene actualisatie van het TV nuttig is. Dit heeft gevolgen voor de geldigheidsdatum van de conformverklaring.
- ga alle wijzigingen na (som, toetsing, toetsingskader, kwaliteitstoets, code met suffix; OT en ZPL)
- maar ook of er voldoende stalen zijn, er bijkomende afperking nodig is, de KWZ moet gewijzigd worden

III Conformverklaring en technisch verslag: eindpunt of startpunt

TV is eindpunt voor eBSD, maar startpunt voor elke andere actor. Belangrijk zijn dus

- Uitvoerbaarheid
- Garanties afnemer
- Onvoorziene omstandigheden voorzien
- Ondubbelzinnige en overzichtelijke uitvoeringsbepalingen
- Onderbouwde besluitvorming eerder dan opsommingen

Begeleiding is geen ondervanging van een onvolledig TV.

10 Bodemzorg – Bodemzorg en bodemgezondheid – oogstsessie (Ellen Luyten)

In de krantenredactie van de 'Daily Bodemzorg' verzamelden zich 18 onderzoeksjournalisten om op basis van wetenschappelijke data een opinie te vormen over de bodemzorg-uitdagingen van vandaag en morgen. Met een kritische blik en een jeugdig enthousiasme brachten zij volgend verslag.

Bodemzorg in 2018 – wat leefde er toen in de deskundigenwereld en is er evolutie?

Stagiaire Emma bevroeg op de EBSD-studiedag in 2018 een 60-tal deskundigen over bodemzorg in het privé- en professioneel leven. Deskundigen gaven toen aan dat ze op verschillende manier invulling gaven aan bodemzorg: bv. door er met opdrachtgevers over te praten, door zelf kleine stappen te zetten in hun privéleven. Ook al stond het thema toen nog in zijn kinderschoenen, een 70% gaf aan bodemzorg mee uit te dragen in hun werk. De aanwezigen in de zaal bevestigden dat deze evolutie zich voortzet, maar dat er toch ook nog knelpunten zijn, zoals het ontbreken van een bodemzorg beleidskader.

Bodemzorg in 2023 – wat gaat er goed en waar kan het nog beter?

Het bewustzijn rond een bredere bodemzorg is zeker toegenomen, bv. rond omgaan met restverontreiniging. Ook de aandacht voor de ecosysteemdiensten van de bodem en het inzetten van natuurgebaseerde oplossingen is vooruitgegaan, mede dankzij de aanpassing van de MCA. Waar het schoentje wringt, is het ontbreken van een verplichtend kader. Het is daardoor moeilijk om opdrachtgevers uit de industrie te overtuigen van bv. het experimenteren met natuurgebaseerde technieken die door hun recentere ontstaan en langere uitvoeringstermijn nog vaak als onzekerder in effectiviteit worden gepercipieerd. Ook in de onderzoeksfase (OBO, BBO) is het moeilijk om bodemzorg mee te nemen, omdat de standaardprotocollen hier (nog) geen rekening mee houden.

Bodemzorg in 2050 – wat willen we meer/minder/anders doen?

Met de blik op de toekomst zien de aanwezigen kansen om via adviezen bij vergunningen (o.a. in de ruimtelijke planning) meer rekening te houden met bodemzorg. In feite zou men dit advies zo vroeg mogelijk in het ontwikkelingsproces moeten geven. Daarnaast zouden ‘verplichte’ instrumenten de opdrachtgevers over de bodemzorg-streep moeten trekken, bv. het blauwgroen peil, de duurzaamheidsmeter, Naast verplichting benoemden de EBSD bewustmaking, cofinanciering (om meerkosten gedeeltelijk te compenseren), kans tot profilering (bv via een kwaliteitslabel) en samenwerking (bv. met milieucoördinatoren of sustainability managers binnen bedrijven, met gemeenten) als belangrijk.

Krantenkoppen van de Daily Bodemzorg in 2050

- De Nobelprijs voor de bodem gaat naar Vlaanderen
- REACH wereldwijd geldt voor elke ampul
- Hoe zou het nog zijn met ... PFAS?
- Hebben we de bodem bereikt?

11 PFAS – Praktijk, onderzoek en sanering van PFAS (Hilde Decuyper)

In het eerste deel van de sessie vatte Michiel Maertens (VITO) de resultaten samen van de VITO-studie naar uitloggedrag en verspreiding van PFAS. Uitloggedrag is verschillend voor de verschillende types PFAS waarbij de ketenlengte en de functionele kop bepalend zijn. Zo komen korte ketens voornamelijk voor in het grondwater terwijl de langere hoofdzakelijk in de onverzadigde zone worden aangetroffen. Uit de studie kwam ook naar voor dat adsorptie aan het lucht-water grensvlak de snelheid waarmee PFAS uitloggen kan vertragen (oa. afhankelijk van bodemtextuur). Er valt een grotere variabiliteit in Kd-waardes voor lange ketens waar te nemen, alsook variabiliteit tussen de verschillende families. De grote ruimtelijke variabiliteit in bodem- en grondwaterconcentraties maakt het in kaart brengen van de verspreidingspluim een uitdaging. Op de vraag of het in Vlaanderen gebruikte model (F-Leach) voldoende betrouwbaar is voor het bepalen van uitloggedrag van PFAS, concludeert de studie dat dit wel degelijk het geval is. Wel dienen de resultaten met F-Leach als een worst-case inschatting te worden benaderd. Na de presentatie werd gepeild naar de hoe zowel de OVAM als de EBSD's op dit moment het uitvoeren van bodemonderzoek naar PFAS ervaren.

OVAM stelt vast dat het aantal ingediende BBO's nog zeer beperkt is (slechts een paar tiental) en dat indien een BBO wordt afgekeurd, dit doorgaans is omdat de afperking onvolledig is en/of de risico-evaluatie onvoldoende. EBSD's ervaren de DAEB als zeer streng waardoor de conclusie vaak is dat een BBO noodzakelijk is. OVAM is zich hier van bewust maar kan dit niet aanpassen zonder de goedkeuring van o.m. het Departement Zorg. Wel vindt de OVAM dat de mogelijkheden die de DAEB toelaat (o.m. het toekennen van de score -100 voor bepaalde gevallen) onvoldoende worden benut. Voor de EBSD valt deze voorzichtigheid te verklaren door de beperkte ervaring met het uitvoeren van BBO's die er op dit moment is. Dat ingediende dossiers worden afgekeurd omwille van een onvolledige afperking is volgens de EBSD's dan weer een gevolg van de (moeilijk haalbare) 100 nanogram/l –grenswaarde.

Op de vraag of PFAS dient te worden opgenomen in het SAP-pakket, zijn de meningen verdeeld. Als pro wordt aangehaald dat de kans dat verontreinigingen onder de radar blijven hierdoor kleiner wordt (cfr. de "onwetendheid" van bedrijven m.b.t. gebruik van PFAS-houdende producten in hun productieproces). Ook kan opname in het SAP-pakket om in de DAEB-bepaling binnen het OBO de score -100 toe te kennen waardoor minder onderzoeken onnodig naar de BBO-fase gaan. Als contra wordt vnl. de verhoging van de kostprijs van het onderzoek naar voor geschoven, al ervaren sommige EBSD dat opdrachtgevers en toekomstige eigenaars vaker vragen om PFAS te onderzoeken. Op de vraag wat te doen met gronden waar grondverzet tot verontreiniging met PFAS heeft geleid, verwijst de OVAM naar een lopende studie naar diffuse PFAS-verontreiniging.

12 Verhouding bodemsanering – vergunning (Steven Deleersnyder)

De impact van stikstofdeposities op Natura 2000- en VEN-gebieden blijft de voorpagina's halen, laatst door het kritische advies van de Raad van State over het voorstel van stikstofdecreet. Steeds komt daarbij ook het doemscenario van de vergunningstop ter sprake.

In de rechtspraak van de Raad voor Vergunningsbetwistingen valt op dat het gros van de vergunningen, of het nu landbouw, projectontwikkeling of industrie betreft, niet langer sneuvelt omwille van de klassieke thema's mest, ruimtelijke ordening of milieuhygiëne maar omwille van biodiversiteit.

Recent nog vernietigde de Raad voor Vergunningsbetwistingen een vergunning voor een infrastructuurproject, onder meer omdat in de habitat- en de VEN-toets enkel rekening werd gehouden met de stikstofdeposities van de exploitatiefase van het project en niet met de stikstofdeposities van de bouwfase.

Zal de fall-out van de stikstofcrisis ook de bodemsector bereiken of blijven bodemsaneringsprojecten gespaard van biodiversiteitskritiek?

Stikstofemissies van bodemsaneringswerken blijven beperkt en lokaal maar deposities in Natura 2000- en VEN-gebieden kunnen niet worden uitgesloten. Ook bodemsaneringsprojecten kunnen bijgevolg de input van een biodiversiteitsdeskundige vereisen.

Komen daardoor ook bodemsaneringswerken in het vizier van de vergunningstop? In het debat na de uiteenzetting kwam aan bod dat de drijvende kracht achter de stikstofcrisis in de eerste plaats de rechtspraak is na beroepen van omwonenden of NGO's. Anders dan grootschalige veeteelt-, bouw- of industriële projecten, kennen bodemsaneringsprojecten weinig tegenstanders en blijven ze bijgevolg doorgaans gespaard van beroepen door derden. Dit mag de sector echter niet in slaap wiegen. Biodiversiteit moet wel degelijk een vaste plaats krijgen op de checklist van de bodemdeskundige.

13 Vapor intrusion (Tom Wuyts)

Uitdampingsrisico's ten gevolge van een bodemverontreiniging met vluchtige verbindingen vormen in tal van dossiers een reëel probleem, hoewel ze lang niet altijd de nodige aandacht krijgen. Ten aanzien van 10 jaar geleden zijn al stappen gezet in de juiste richting – een BBO voor VOCl's zonder enige luchtmeting komt gelukkig steeds minder voor. Toch is het belangrijk om aandacht te vestigen op de juiste methodiek van luchtmonitoring, en zeker op een voldoende uitgebreide campagne. Zeker omdat risicomodellering niét werkt om VI goed in te schatten, gezien tal van factoren invloed hebben.

Door Ilse Van Keer (VITO) werd een beknopt overzicht gegeven van zowel de geldende CvGP 'Evaluatie uitdampingsrisico's' als de CMA/1/A.6 inzake bodemlucht, binnenlucht en emissies bij saneringen. Belangrijkste conclusie is dat één meting mag beschouwd worden als géén meting, gezien er een erg grote variatie kan zijn in zowel ruimte als in tijd. En dat bodemluchtmetingen echt wel noodzakelijk zijn om een gedegen inzicht te krijgen in de aanwezige 'wolk van verontreiniging', waarvan de contouurlijnen anders en uitgebreider kunnen zijn dan de kernzone of grondwaterpluim. Bovendien ook van belang om eventuele bronnen binnenshuis te kunnen filteren of detecteren in de metingen. Tom Wuyts (Group Van Vooren) is vervolgens dieper ingegaan op de soms enorme fluctuaties die kunnen optreden inzake concentratieverloop van pollutanten in de binnenlucht. Meer nog dan in grondwater kunnen deze erg snel, op enkele uren tijd soms, een grillig verloop kennen. Naast het gedrag van mensen en evt. ventilatie of verluchting, is de belangrijkste factor hierbij de barometrische druk en daaruit volgend het verschil in druk tussen het bodemgas en de omgevingslucht. Meer nog dan seizoenseffecten is dit luchtdrukverschil overduidelijk de drijvende kracht van de op- en neergaande bewegingen van binnenluchtconcentraties ten gevolge van VI. Continue luchtmetingen uitgevoerd met een GC-systeem on-site zoals bijvoorbeeld VaporSafe™ kunnen hierbij een grote meerwaarde zijn, omdat zo de patronen aan het licht komen. en er op die manier een degelijke kennis is over wat er precies gebeurt van dag tot dag. Tijdsgemiddelde waarden uit bijvoorbeeld passieve samplers zoals Radiello of canisters hebben het grote nadeel dat ze onderliggend niets laten zien, en alles condenseren tot slechts 1 datapunt per locatie. Een voorbeeld was een tijdsgemiddelde waarde van 54 µg/m³ voor TCE, terwijl de range varieerde tussen 7 en 417 µg/m³ (!). Bovendien kunnen tijdsgemiddelde waarden resulteren een grote onderschatting van het probleem, wanneer ook de kennis ontbreekt over de fluctuaties inzake barometrische druk. Het percentage waarin een opwaartse flux aanwezig is in de meetperiode, is bepalend voor het uiteindelijke gemiddelde resultaat. Continue metingen zijn voor dossiers met een aangetoond VI-probleem daarom geen overbodige luxe. Bovendien kan zulk een GC-systeem ter plaatse ook ingezet worden om manueel een groot aantal metingen uit te voeren, selectief op parameter (want chromatograaf) en met eenzelfde accuraatheid en detectielimieten als externe labo-apparatuur. In de presentatie van Max Vercruyssen (Enissa) werd dit geïllustreerd op basis van twee cases. Opnieuw werd aangetoond dat de ruimtelijke variatie op een site met VI erg groot kan zijn, en het in functie van inzicht in het probleem dan ook erg belangrijk is om tientallen metingen te kunnen uitvoeren. Een on-site GC-systeem kan makkelijk 50 tot 80 resultaten voorleggen per dag. Zo wordt het mogelijk om effectief 'rond te snuffelen' op de locatie, en zonder beperking op zoek te gaan naar plaatsen waarlangs de bodemlucht binnenkomt, of zich verder verspreidt naar aangrenzende ruimtes. Eens de diagnose goed gekend is, kan gedacht worden aan oplossingen om soms letterlijk de gaten te dichten.

14 Lozingen/bemalingen (Wim De Keyser)

14.1 PRESENTATIE

Wanneer komen eBSD in aanraking met bemalingen?

- Beschrijvende bodemonderzoeken, Vergunningsaanvragen & Bodemsaneringsprojecten en werken

14.2 VRAGENRONDE –

Wat bij opmaak BSP als men in de buurt een tijdelijke grondwaterverlaging aan het uitvoeren is (bv bouwverf).

- Tijdelijk is 3 à 6 maand.

- Principe is dat er bij aanwezigheid verontreiniging door een bouwwerf ook geen aantrekking van de verontreiniging mag plaatsvinden.
- BSP is worstcase - Qua bepaling debiet moet geen rekening gehouden worden met tijdelijke bemaling.

Wat verstaat men onder toelaatbaar verplaatsen van verontreinigingen uit de omgeving?

- Snelheidsberekening van de verontreiniging (handleiding 2012) en risico-evaluatie volgens CvGP geeft aan of een verontreiniging zich al dan niet toelaatbaar zal verplaatsen
- Optreden als goede huisvader m.a.w. geen impact op naburige percelen.
- Monitoring tijdens de sanering is hier zeer belangrijk.

Bij vergunning worden momenteel debieten in m³/d en m³/j vergund – hoe in bodemsaneringsproject te voorzien?

- Debiet in BSP = totaal debiet, maar bij vergunningen (ook in rubrieken binnen BSP in m³/d of m³/j)
- Bij netto debiet meer dan 2.500 m³/dag val je ook onder MER besluit
- Bij WZI meer dan 50 m³/u beter in cascade bv 5 × 20 m³/u, zodat bij uitvallen wzi de uitgegraven put niet vol water stroomt.

Bij bodemsanering: welke parameters dient men mee te nemen voor analyse als men wenst te bemalen nabij een verontreiniging met minerale olie nabij een lekkende stookolietank?

- Naast klassieke parameters volgens Standaardprocedure (SAP, PFAS) eventueel ook heffingsparameters (ZS, BOD, COD, N_{tot}, P_{tot}, Fe) en aan de kust (zoet/zout-balans) sulfaten en chloriden monitoren.
- Opgelet bij een BSP ben je vrijgesteld van heffingen.

Wordt de bemalingscascade bij bodemsaneringen al dan niet gevolgd?

- Cascade: kan je retourneren?, indien niet kan je het hergebruiken? en indien niet lozen.
- Motivatie lozingsnormen volgens BATNEEC-principe. Duurzaamheidsaspect en evenwicht tussen winst en milieu-kost
- Maar dikwijls problematiek van verschil tussen WAC en TW BSP! Verschil in visie tussen VMM en OVAM, waar de eBSD tegenaan loopt.

14.3 ALGEMENE OPMERKINGEN

- Bij de Grondwatertrein (verwacht januari 2024) zullen ook microbiologische parameters meegenomen moeten worden bij lozing op oppervlaktewater.
- VMM-tool voor bemalingen is enkel in uitzonderlijke gevallen (zeer homogene zanden of bij zeer kleine uitgravingen) bruikbaar. Deze tool wordt te vaak misbruikt. Beter een grondwatermodel te gebruiken omdat men ook hier de isohypsen van de grondwaterverlaging ziet.

15 Waar knelt het schoentje ... knelpuntenberoep (Koen De Valck)

Aanwezigen OVAM, GB versus EBSD

Bezorgdheden op basis van vragenrondje:

- OVAM/GB: hoe kunnen we sector ondersteunen om job aantrekkelijker te maken?
- EBSD:
 - hoe kunnen we mensen houden/binden?
 - Type job niet voor iedereen weggelegd: deadlines, druk, slecht nieuws brengen
 - Administratief, geen echt research werk: ontuchtering

- Bemerkingen tijdens PPT:
 - Knelpuntberoep op basis van specifieke omstandigheden: boorders?
 - Waarom vandaag:
 - Algemeen tekort
 - Andere sectoren veel sterkere verloning
 - Milieu/duurzaamheid: vroeger beperkt aanbod aan jobs, nu veel ruimer, veel groter aanbod (' grote snoepwinkel waaruit ze kunnen graaien)

- Voorstellen
 - Kwantitatief:
 - Gastcolleges
 - Thesis/stages waarom geen instroom uit andere gelinkte sectoren: aannemers, MC, ...
 - Kwalitatief:
 - Junioropleiding door VEB via fonds (VDAB?)
 - Attest naar analogie met MC

Meer duiding in inhoud van job in opleidingsprogramma (Bio-ir, Biologie, geologie)