



+31 Even Nederland bellen...



Spanje

Frankrijk

Israël

België

Zweden

Denemarken

Verenigd Koninkrijk

Nederland

*(Inter)nationale waardering voor Nederlands
stelsel bodem en archeologie*

Inhoud

5



Henk Koster
Directeur SIKB

6



Ad van Wijk
Keynote spreker SIKB-congres 2019

14



Johan Ceenaeme
Vlaanderen

16



Clas Ternström
Zweden

22



Hubert Leprond
Frankrijk

Chistian Andersen
Denemarken



24



9

Marck Haerkens MD PhD
Keynote spreker
SIKB-congres 2019



12

Pernille (Nila) Nielsen
Spanje



18

Raphi Mandelbaum
Israël



20

Nicola Harries en Nicholas Willenbrock
Verenigd Koninkrijk



26

Ann Degraeve
Brussel



Co Molenaar
Nederland

28

Programmaoverzicht

SIKB Jaarcongres 2019

9.00 uur **Ontvangst**

9.30 uur **Welkom door Arie Deelen - Voorzitter bestuur SIKB**

Marck Haerkens - CEO van Wings of Care en auteur van 'Human Factors and Team Performance'

Ad van Wijk - Professor Future Energy Systems aan TU Delft en coordinator programma Energie en Water bij KWR

10.45 uur **Koffiepauze**

11.15 uur **RONDE 1: Visie**

1.1 Bodembeheer

Kijkje over de grens - bodembeheer in het buitenland

1.2 Bodembescherming

Een blik in de toekomst: de vraagstukken van 2031

1.3 Datastandaarden

De kracht van data: standaarden in een veranderende wereld

1.4 Archeologie

Algoritme als archeoloog? Methoden en technieken in 2031

12.15 uur **Lunch**

13.15 uur **RONDE 2: Welke eisen moeten worden gesteld aan Onderwijs en Onderzoek?**

2.1 Bodembeheer

Bodempersoneel van de toekomst

2.2 Bodembeheer

Innovatie en certificering - een gelukkig huwelijk?

2.3 Bodembeheer

Complexe vraagstukken los je op met vallen en opstaan

2.4 Bodembescherming

Bodembescherming, van traditioneel tot innovatief

2.5 Datastandaarden

De ondergrond naar de voorgrond

2.6 Archeologie

Crossing borders - a European perspective on quality assurance in archaeology

14.15 uur **Theepauze**

14.45 uur **Plenair vraaggesprek** - Onder leiding van de dagvoorzitter over kennis, competenties en vaardigheden van de bodem- en archeologieprofessional van de toekomst. Te gast zijn John van den Hof (Hogeschool Avans) en Daan Raemaekers (Rijksuniversiteit Groningen)

15.15 uur **RONDE 3: De instrumenten**

3.1 Bodembeheer

Impact Omgevingswet op onze normdocumenten

3.2 Bodembeheer

PFAS in 2021 en 2031: omgaan met zeer zorgwekkende stoffen nu en straks

3.3 Bodembeheer

De ondergrond als effectieve energieleverancier

3.4 Bodembescherming

Van bodem tot tank: naar een modern instrumentarium

3.5 Datastandaarden

Het datalandschap in de archeologie

3.6 Archeologie

Werk in uitvoering! Actuele projecten archeologie CCvD-SIKB

16.15 uur **SIKBorrel met SIKBar**

Voorwoord

'Ik heb geleerd dat je alleen met elkaar verder kunt komen door vertrouwen, niet door conflict'. Aan deze uitspraak van de beroemde filosoof Louis van Gaal moest ik denken toen ik aan het schrijven van dit voorwoord begon.

Voor u ligt het eenmalige magazine *+ 31, even Nederland bellen*. Met een groot aantal interviews met buitenlandse en Nederlandse archeologen en bodemdeskundigen wordt een beeld gegeven hoe bij ons en in ons omringende landen wordt omgegaan met bodem en archeologie.

Doen wij dit zo goed dat men vanuit het buitenland ons om onze expertise belt? Of kunnen wij nog heel veel leren van de kennis en kunde elders in de wereld? En als wij, zo tegen 2031 om eens een jaartal te prikken, graag zo goed willen zijn dat het buitenland inderdaad +31 belt voor advies, wat moeten dan daarvoor (nog) doen?

Wat, bijvoorbeeld, is er nog te verbeteren aan ons stelsel van publiek-private samenwerking? Het wordt gewaardeerd, maar staat soms toch onder spanning. Opvattingen daarover passeren de revue, zowel in dit magazine als tijdens het congres. Net als over vele andere zaken. Want we zijn altijd bereid om te leren. Omdat de grote maatschappelijke opgaven van deze tijd vragen om een open blik.

In dit magazine leest u interviews met specialisten uit Spanje, Denemarken, Engeland, Vlaanderen, Israël, Zweden en Frankrijk. En met de Nederlandse plenaire sprekers.

Het is interessant om te lezen hoe en waarom elders in de wereld gekozen is voor een soms publiek gedreven en soms een meer privaat georiënteerd systeem.

Het woord vertrouwen komt regelmatig terug. De quote van Marck Haerkens blijft bij me hangen: 'Vertrouw ik jou voldoende om mijn fouten met jou te delen?' Misschien is dat wel de kern waar het om gaat: daarvoor is zelfvertrouwen nodig, en vertrouwen in die ander. Ons werk is mensenwerk. En we kunnen alleen goed werk blijven leveren in een sfeer van open communicatie, samenwerking en constructieve houding.

Ik wens u veel leesplezier toe!

Henk Koster

Directeur SIKB



Professor Ad van Wijk*Keynote spreker SIKB-congres 2019*

'Bij energieprojecten blijft het vaak bij een haalbaarheidsstudie. Daar komt meestal uit dat het project niet haalbaar is. Ik kies ervoor om te focussen op hoe het wél kan. Dit doe ik door energiesystemen ook daadwerkelijk te realiseren en te testen. Dat lukt alleen door vanaf het begin met alle betrokken partijen in gesprek te gaan.'



In een veranderend klimaat moeten sommige keuzes voor de ondergrond heroverwogen worden

Duurzame ondernemer Ad van Wijk hoeft zich naar eigen zeggen 'niet te vervelen'. Als deeltijd professor Future Energy Systems aan de TU Delft draagt hij twee dagen per week bij aan onderwijs en onderzoek over nieuwe energiesystemen. Daarnaast zet hij zich twee dagen per week in om met de New Energy Coalition de Noord-Nederlandse aardgaseconomie om te vormen tot een waterstofeconomie. In de resterende tijd is hij betrokken bij het onderzoeksprogramma 'Energie en Water' van KWR Water Research, adviseert bedrijven en overheden, en schrijft boeken en artikelen.

Wat is de relatie tussen nieuwe energiesystemen en bodem?

'In ons huidige fossiele energiesysteem pompen we het hele jaar door elk uur eenzelfde hoeveelheid gas uit de grond. Het overtollige gas slaan we op in lege gasvelden en zoutkoepels, om dit in de winter te kunnen gebruiken.

In een duurzaam energiesysteem wordt opslag van energie nog veel belangrijker, omdat de productie van energie afhankelijk wordt van het weer. Als we elektriciteit opwekken met zon, dan produceren we in de zomermaanden wel ruim zes keer zoveel als in de wintermaanden. Met opslag in batterijen kunnen

we vooral dag-nacht fluctuaties opvangen. Voor seizoensopslag is het nodig om elektriciteit om te zetten in een andere energiedrager; waterstof of warmte. Beide vormen van energie kunnen we verreweg het goedkoopst opslaan in de bodem. Waterstof slaan we dan op eenzelfde manier op als aardgas, namelijk in zoutkoepels en mogelijk in lege gasvelden. Warmte slaan we het goedkoopst op in de bodem, in aquifers, tussen de 50 en 200 meter diep.

De energietransitie legt dus een extra claim op ondergrondse ruimte. Dit is relatief nieuw, want traditioneel gezien is dit het territorium van watervoorzieningen voor drinkwater.'

Is er concurrentie tussen energieopslag en drinkwater?

'Ja. Als vertegenwoordiger van de "energiekant" ben ik regelmatig in gesprek met mensen van de "waterkant". De eerste reactie in discussies over energie versus drinkwater is altijd: drinkwater gaat voor alles. Ik denk dat die positie niet houdbaar is, want we gaan naar een andere situatie waarin het energievraagstuk ook erg belangrijk is. We zullen moeten gaan kijken naar mogelijke combinaties. De keuzes kunnen worden gemaakt door samenwerking te zoeken. Ik weet dat dezelfde discussie speelt in delen van

Duitsland, omdat de ondergrond daar vergelijkbaar is met Nederland’.

Interdisciplinair vraagstuk

Hoe moet de nieuwe generatie studenten worden voorbereid op de energietransitie?

‘De uitdaging is complex. Een succesvol project gaat veel verder dan technische details. Naast techniek moet een student ook iets leren over economie, management, wetgeving en het sociale domein. Hiervoor moet de opleiding interdisciplinairder worden dan deze op dit moment is. We zijn op de goede weg door samenwerkingen aan te gaan met andere faculteiten, universiteiten en hogescholen. Maar er is nog veel ruimte voor verbetering.

Bij de duurzame projecten die we opzetten en testen in “The Green Village” van de TU Delft nemen we vier thema’s van het begin af aan mee: technologie, business, wet- en regelgeving en maatschappelijke acceptatie. Vroeger was dat sequentieel, en kwamen wetgeving en sociale factoren pas als laatste. Nu moet het vanaf dag 1 meegenomen worden in het projectplan’.

Kunt u een voorbeeld geven van een integraal energieproject waar u aan meewerkt?

‘Op het terrein van WRK, een joint venture van drinkwaterbedrijven Waternet en PWN, in Nieuwegein, wordt water uit het Lekkanaal via grote buizen naar de Kennemerduinen vervoerd en daar geïnfiltrerd. Op het terrein komen veel zonnepanelen te liggen. Echter, de panelen zullen in de zomer meer elektriciteit leveren dan het bestaande elektriciteitsnet aankan. Daarom wordt een deel van de elektriciteit van zonnepanelen gebruikt om met een warmtepomp water van zo’n 60 graden Celsius te maken. Dit water wordt in de zomer opgeslagen in de bodem, om het in de winter weer op te pompen voor verwarming van woningen en gebouwen in de buurt. Omdat nu een grootschalige warmtepomp op het WRK terrein is geïnstalleerd, zijn geen warmtepompen nodig in de woningen. Dat scheelt in de winter ook veel elektriciteitsinkoop voor de bewoners. Ook wordt een deel van de zonne-energie en regenwater dat wordt opge-

vangen op de zonnepanelen gebruikt om er via een “electrolyser” waterstof van te maken. Dit waterstof wordt gebruikt voor een bedrijf dat grondverzetwerk doet.’

Waarom is wet- en regelgeving zo belangrijk in dit speelveld?

‘Wet- en regelgeving is bijna altijd opgezet vanuit het verleden, dus voor bestaande zaken. Daarom kan het moeilijk zijn om een nieuwe techniek of systeem op de markt te brengen. Je moet vroeg in je project het proces op gang zetten om vertrouwen en draagvlak te creëren en zo samen met het bevoegd gezag te kijken hoe jouw nieuwe techniek in de wet- en regelgeving gaat passen. Dat proces is tijdrovend.

Een knelpunt waar we nu bijvoorbeeld tegenaanlopen met waterstof gas is dat er een netwerk aan aardgasleidingen loopt dat met enige aanpassingen technisch prima geschikt is voor waterstof gas, maar dat daarvoor niet gebruikt mag worden. Er is namelijk in de gaswet vastgelegd dat er alleen gas dat voldoet aan bepaalde eigenschappen door de leidingen vervoerd mag worden en waterstof valt niet binnen de definitie’.

‘Een succesvol energieproject gaat veel verder dan een goed technisch-economisch ontwerp’

Wat is nodig om de energietransitie in Nederland te versnellen?

‘Ik ben van mening dat Nederland in de energietransitie veel te conservatief en behoudend is. Misschien komt het doordat we altijd aardgas hebben gehad. Eigenlijk is Nederland erg goed uitgerust. We hebben goede bedrijven, hoogwaardig onderwijs en de wil om het te doen. Dat is een goede basis voor innovaties. Projecten lopen nu vaak stuk, of lopen veel vertraging op, door starre wet- en regelgeving of door overheidscultuur. Moeten we andere regels gaan aanhouden voor bepaalde duurzame projecten?’

Wat kunnen we op het gebied van de energietransitie leren van het buitenland?

‘Onze oosterbuur, Duitsland, loopt voorop wat betreft duurzame energiesystemen. De overheid heeft een proactieve houding. Ze waren er vroeg bij met het feed-in tarief (voordelige teruglevering opgewekte elektriciteit van zonnepanelen en windturbines). Ook

meer recent worden nu door een consortium van bedrijven, mede gefinancierd door de Duitse overheid, tot 2023, 400 waterstoftankstations geplaatst; een landelijk dekkend waterstof tankstation netwerk’.

‘Wij kunnen iets leren van de Duitse mentaliteit. Zij hebben veel meer “ja, mits”-regelingen dan in Nederland. Hierdoor kunnen innovaties sneller worden ingevoerd. De doorlooptijd van aanpassingen in de Nederlandse wet- en regelgeving mag wat mij betreft veel sneller zodat de energieambities behaald kunnen worden’.

Goed nieuws! In de nieuwe omgevingswet wordt onze ‘nee, tenzij’ veranderd in ‘ja, mits’

‘Ik ben benieuwd hoe dat gaat verlopen. In Nederland heerst een cultuur dat als je iets toelaat als ambtenaar en het gaat mis, dan wordt je daar behoorlijk voor bestraft. Ik hoop dat het gaat werken.’

Welke rol speelt maatschappelijke acceptatie in het proces?

‘In Duitsland staan heel veel windturbines, die bijvoorbeeld geplaatst zijn door boeren of dorpen. Ze verdienen er zelf aan en de community wordt er beter van. In mijn beleving staan de mensen hierdoor positiever tegenover nieuwe energiesystemen en gaan de ontwikkelingen dus sneller. Het laten meeprofiteren van de inwoners is in Nederland nog niet zo goed van de grond gekomen’.

Hoe kunnen netwerkorganisaties als SIKB bijdragen aan de energietransitie?

‘Ten eerste zorgen duidelijke kwaliteitsrichtlijnen, zoals voor het mechanisch boren, er voor om de kwaliteit te borgen. Dat is cruciaal voor het vertrouwen in nieuwe energiesystemen. Verder is het goed dat verschillende partijen, privaat en publiek, met elkaar in gesprek blijven. Het gesprek dat nog meer gevoerd mag worden is “hoe werken de procedures in de praktijk?”, “hoe zouden juist regels de projecten kunnen versnellen”?’

‘Op energiegebied kunnen we iets leren van de Duitse “ja, mits” mentaliteit’



Vertrouw ik jou voldoende om mijn fouten met jou te delen?

'Bij professionals zit de motivatie, de inhoudelijke expertise en de opleiding vaak wel goed. Voor een succesvol team van professionals is echter meer nodig. Ik kijk daarvoor graag naar de niet-technische vaardigheden.'

Marck Haerkens begon als arts bij de Koninklijke Luchtmacht (KLu) en ontwikkelde zich tot traumachirurg. Hij werd uitgezonden naar onder andere Irak en Afghanistan en haalde bij de KLu het groot militair vliegbrevet. De gecombineerde functie van curatief arts en vlieger wordt militair 'pilot-physician' genoemd. Zijn ervaring geeft hem een bijzonder perspectief op de overeenkomsten en verschillen tussen de luchtvaart en de medische wereld. Sinds 2009 richt Haerkens zich volledig op teampresteren in hoog-risico werkomgevingen. Hij is gepromoveerd op het proefschrift "Human Factors and Team Performance" waarin een methodiek ter verbetering van de prestaties van medische teams wordt onderzocht. Met zijn organisatie Wings of Care verzorgt hij zowel nationaal als internationaal lezingen, cursussen en audits over het onderwerp.

Leren van de luchtvaart

De wereld van de luchtvaart. Hoe zou u deze karakteriseren?

'De luchtvaart is, net als bijvoorbeeld de medische zorg, een omgeving waarin hoogopgeleide professionals uit verschillende disciplines regelmatig onder druk samenwerken en waarin fouten grote gevolgen kunnen hebben. Wij noemen dat hoog-kritische werkomgevingen.

Een goede samenwerking binnen het team en het leren van (bijna) fouten is essentieel om gevaarlijke situaties in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen. Om dit mogelijk te maken is een optimaal veiligheids-



Marck Haerkens MD PhD

CEO van Wings of Care en auteur van 'Human Factors and Team Performance' Keynote spreker SIKB-congres 2019

klimaat binnen een organisatie belangrijk aangezien het positief correleert met procesveiligheid, zowel in de medische zorg als in andere hoog-kritische sectoren zoals de lucht- en ruimtevaart, offshore/scheepvaart, procesindustrie of kernenergie. Omgekeerd beïnvloedt een ongunstig veiligheidsklimaat binnen teams de procesveiligheid in negatieve zin.

Als gevolg van onderzoeksrapporten van ernstige incidenten - zoals van de ramp op Tenerife - heeft de beroeps luchtvaart reeds vroeg falend team-functioneren en veiligheidsklimaat herkend als diepe oorzaken van incidenten. Het vakgebied Human Factors (HF) onderzoekt onder meer deze materie, en vormt de basis voor het "Crew Resource Management" (CRM)-curriculum'.

Crew Resource Management. Leg eens uit

'CRM is een samenwerkingsconcept voor de beroeps luchtvaart, op verzoek van de luchtvaartautoriteiten vormgegeven door NASA eind jaren '70 / begin jaren '80. De basis ligt in onderzoek dat aantoonde dat HF een belangrijke rol spelen in incidenten binnen hoog-risico-processen. CRM draait dan ook om kennis over de invloed van HF op presteren (of falen) van een team en het belang van optimale teamdynamiek en gestructureerde communicatie. Je gebruikt briefings vooraf, checklists tijdens en debriefings achteraf. Ook leer je kritiek te geven en te ontvangen. CRM is sinds de start voortdurend geëvolueerd tot de huidige, niet-vrijblijvende, wereldwijd erkende standaard voor team-functioneren in de luchtvaart en heeft geleid tot grote verbeteringen in de vliegveiligheid. Iedere



beroepsmatig luchtverende is tegenwoordig verplicht CRM-getraind’.

Het concept kan dus ook van belang zijn voor andere sectoren dan de luchtvaart, u noemde al de zorg. Hoe ziet u de mogelijkheden in de bodemsector?

‘De werkwijze is vooral geschikt voor hoog-kritische werkomgevingen waar met protocollen en gestandaardiseerde processen wordt gewerkt en waar bij operationele beslissingen grote belangen spelen. Wellicht dus ook voor het werkveld van bodem en ondergrond. Ik kan me voorstellen dat ook in uw sector, net als in de luchtvaart en de zorg, veel inhoudelijk gedreven professionals werkzaam zijn in een multidisciplinaire werkomgeving. Dat vraagt naast continu bij blijven op je vakgebied en leren op de inhoud ook aandacht voor de wijze van samenwerken en communiceren. Vakmanschap behelst, kortom, ook niet-technische teamvaardigheden. Het implementeren van kwaliteits-verbeterende principes uit de luchtvaart kan ook hier wellicht veel opleveren. In termen van kwaliteit en veiligheid’.

Wat als het (bijna) fout gaat

Hoe ga je om met situaties waarin het toch (bijna) fout gaat?

‘Voor alle sectoren die we tot nu toe hebben besproken, geldt: Waar gehakt wordt, vallen spaanders. Wanneer de mens een actieve of passieve rol heeft in een systeem, is het mogelijk dat een fout wordt gemaakt. Sommige situaties, ook wel bedreigingen genoemd, kunnen de kans op menselijke fouten vergroten. Fouten kunnen zich vervolgens op verschillende manieren ontwikkelen tot incidenten.

Voor organisaties met hoog-kritische processen is enerzijds het tijdig identificeren (en verkleinen) van bedreigingen belangrijk. Vervolgens dienen de directe gevolgen van een eenmaal ontstane fout te worden beperkt. Het op tijd signaleren van de eerste fout is dus cruciaal en vraagt om een omgeving waarin mensen elkaar durven aanspreken en benoemen wat ze zien gebeuren. Dat is zowel tijdens het gebeuren als na afloop, bij de evaluatie, van belang’.

Elkaar aanspreken en leren van elkaar vraagt ook om openheid over ervaringen uit de eigen praktijk. Ik kan me voorstellen dat dat als spannend wordt ervaren. Hoe ziet u dat?

‘Er zit inderdaad vaak een rem op in het begin. De kunst is om het leren van een fout los te koppelen van de schuldvraag. Dit lukt alleen binnen een organisatie waarin enerzijds “honest mistakes” geen straf opleveren en (zelf)rapportage beloond wordt, en anderzijds overtredingen en nalatigheid geloofwaardig worden gecorrigeerd. Dit evenwicht wordt “Just Culture” genoemd en vormt de basis voor een veilige werkomgeving. En een succesvol team. De kernvraag is eigenlijk: ‘vertrouw ik jou voldoende om mijn fouten met jou te delen?’.

Hoe kom je daar?

‘Een beter milieu begint bij jezelf, was vroeger een slogan. Dat geldt hier eigenlijk ook. Wees zelf open over wat je moeilijk vindt en wat je nog wilt leren. Daarmee inspireer je anderen en creëer je een veilige omgeving om te reflecteren op het eigen handelen en zo als team dichterbij elkaar te komen. Maar, een dergelijke cultuurverandering is pas mogelijk met commitment van de hoogste leiding binnen de organisatie’.

‘De kunst is om de schuldvraag los te koppelen van het leerproces’

De rol van toezichthouders

Op verzoek van de Stichting Maatschappij en Veiligheid schreef u onlangs een stuk over onafhankelijk toezicht. Wat verstaat u daaronder?

‘Echt onafhankelijk toezicht functioneert zonder afhankelijkheid van de branche waarop toezicht wordt uitgeoefend. De complexe verhouding tussen een private toezichthouder die wordt ingeschakeld door degene op wie toezicht wordt gehouden, is in veel sectoren een issue. Fors ingrijpen bij ‘echte’ misstanden ligt dan soms gevoelig, zelfs bij toezicht op de toezichthouder. Dat geldt ook voor publiek toezicht. Beide worstelen echter soms met interpretatie (de letter versus de geest van de wet) en met de delicate balans tussen vernieuwing faciliteren en sturen op huidige afspraken’.

Heeft de toezichthouder ook een rol in wat u hiervoor schetste over team performance?

‘De teamprestatie hangt natuurlijk primair af van de samenwerking van professionals en het klimaat binnen een organisatie. De invloed van de toezichthouder hangt vooral samen met het doel van het toezicht: de procesveiligheid verbeteren (niet bedreigend voor de professional), of handhaven van standaarden en professioneel gedrag (hier zal openheid minder eenvoudig te borgen zijn).

Mensen houden in het algemeen niet van vaak ‘gecontroleerd’ worden, het gevoel dat een ander met alles meekijkt. Zeker hoogopgeleide professionals niet. Daar zit dus een spanningsveld met de openheid en het leren. Ik wil het concept van “high trust, high penalty” graag benoemen in dat kader. De boodschap daarbij is: we vertrouwen je, controleren je weinig, maar als we iets zien dat niet door de beu-

gel kan, is de sanctie ook zwaarder. Het alternatief is vaker controles en relatief lichte sancties bij overtredingen. Je kunt met elkaar in gesprek gaan over welk model het best past bij het werk dat voorligt. Het is nooit zwart-wit’.

De volgende stap

Wat is in uw optiek nodig om een sector een kwaliteitsimpuls te geven?

‘De luchtvaart heeft best lang gedaan over het doorvoeren van dit soort cultuurveranderingen, zelfs na een heel duidelijk “turning point”, namelijk de luchtvaartramp op Tenerife in de jaren ‘70 waarbij honderden mensen omkwamen. Hoewel door bodemverontreiniging bij mijn weten (gelukkig!) nog nooit iemand is overleden, kent ook jullie sector ongetwijfeld dergelijke “turning points”. Als voorbeeld zou “Lekkerkerk” kunnen dienen, waarna Nederland op grote schaal aan de slag ging met bodemsanering en zich meer bewust werd van het belang van kwaliteit in het beheer van de leefomgeving’.

Wat zou u de bodemsector mee willen geven?

‘Blijf scherp op wat je om je heen ziet gebeuren en durf dat ook te benoemen. Communiceer helder, vermijd aannames over het inzicht van de ander en spreek elkaar bij twijfel direct aan. Ongeacht formele rollen en hiërarchie. Echt kwaliteitsbewustzijn ontstaat pas als professionals, en leidinggevendenden, open durven zijn over de eigen uitdagingen en onzekerheden.’



Wij gebruiken de Nederlandse interventiewaarden voor grondwater

‘Er is een goede relatie tussen Spanje en Nederland: we gebruiken jullie grondwater-toetsingswaarden en jullie laboratoria’.

Hoe wordt kwaliteit van grond- en grondwater geborgd in Spanje?

‘De regelgeving omtrent onderzoek en saneringen van grond en grondwater in Spanje is verdeeld over verschillende bestuurslagen. Op nationaal niveau bestaat er een algemene wet (Royal Decree 9/2005). Daarnaast kent Spanje zeventien regio’s (plus twee Afrikaanse steden), genaamd de ‘comunidades autónomas’, die elk aanvullende regelgeving mogen voorschrijven. De meeste regio’s hebben besloten dat alle bedrijven die op hun grondgebied willen werken geaccrediteerd moeten zijn onder de ISO 17020. De Nationale Accreditatie ‘body’ (ENAC) geeft de accreditaties af.

Baskenland heeft sinds 2005 haar eigen bodemwet. Alle adviesbureaus moeten een specifieke accreditatie halen om te mogen werken met bodem en grondwater in Baskenland. In Catalonië hebben we in juli 2018 een specifieke accreditatieplicht voor onze regio ingevoerd’.

Waarom stellen Baskenland en Catalonië meer eisen dan de andere regio’s?

‘Een belangrijke reden dat Baskenland en Catalonië voorlopen op de rest van Spanje met bodemregelgeving is dat er veel grootschalige industrie in deze



Pernille (Nila) Nielsen

*Directeur van
MediTerra
Environmental
Consultants*

regio’s ligt. Er is dus meer aanleiding en behoefte om het milieu te beschermen’.

Hoe werken de accreditatieprocedures eigenlijk?

‘De ISO 17020 beschrijft in detail hoe nieuwe mensen getraind moeten worden. Elke twaalf tot zestien maanden wordt een kantooraudit gedaan op kwaliteit en projecten. Elke twee tot drie jaar worden veldwerkzaamheden gecontroleerd.

In Baskenland wordt een bedrijf met specificatie van technische profielen geaccrediteerd. In Catalonië gaat de accreditatie naar het bedrijf, maar aanvullend moet elke specialist (bijvoorbeeld projectmanagers, assistenten, ingenieurs) individueel goedgekeurd worden. In Catalonië valt de accreditatie onder de Catalaanse overheid. De instantie is ook verantwoordelijk voor controle op andere milieudiensten, zoals luchtkwaliteit en afvalwater’.

Risico-gestuurd

‘De ervaring leert dat het uitvoeren van een hoogwaardige risk assessment bij bodemprojecten ingewikkeld is, omdat je een heel scala aan opties moet meenemen. Een recente nationale ontwikkeling van het ENAC (2016) is de mogelijkheid om geaccrediteerd te worden op kwantitatieve risk assessment (onderdeel van ISO 17020). Sommige regionale autoriteiten accepteren alleen risk assessments van geaccrediteerde bedrijven. Hierdoor kan op sommige bodemprojecten een risico-gestuurde benadering gebruikt worden’.

In Nederland is de kwaliteitsborging een publiek-private samenwerking. Hoe wordt de regelgeving voor bodem- en grondwaterkwaliteit in Spanje en Catalonië gemaakt en beheerd?

‘Alle wet- en regelgeving wordt gemaakt, gecontroleerd en beheerd door de overheden, zoals de recente accreditatieregeling in de Catalaanse bodemwet. Ze hadden niet eens met de nationale afvaldienst gesproken en die is verantwoordelijk voor het archief en regels omtrent grondstromen. Er zaten dus duidelijk wat hiaten en onpraktische zaken in de eerste versie. Samen met een paar andere adviesbureaus hebben we toen om een overleg met het bevoegd gezag gevraagd om verbeterpunten te bespreken. Ik had gewild dat ze ons eerder bij het proces hadden betrokken, zoals bijvoorbeeld in Nederland. Ja, dan duurt het iets langer, maar dan heb je wel alle stakeholders gehoord’.

In Nederland zien we dat er veel grootschalige grondwaterverontreinigingen bestaan onder stedelijke gebieden. Er zijn veel steden en industriegebieden in Catalonië. Hoe wordt omgegaan met waterkwaliteit?

‘Het Catalaanse wateragentschap is vrij streng. Ze vereisen minimaal drie diepe boringen tot het grondwater op elke onderzoekslocatie, zelfs wanneer het grondwater erg diep ligt. Ze accepteren geen vervangende analyse gebaseerd op risk assessment. Op plekken waar veel (oude) industrie ligt één gebied zien we inderdaad dat er een mix van verontreinigingen voorkomt in het grondwater. In Catalonië hebben we aanvullende kwaliteitsregels over grondwater. Wist je trouwens dat we in Spanje in het algemeen de Nederlandse grondwaterinterventiewaarden gebruiken? Op nationaal niveau hebben we alleen criteria voor drinkwater. Ook sturen de meeste adviesbu-

reus hun grond- en watermonsters naar Nederlandse laboratoria (Synlab en Eurofins). Waarom? Twintig jaar geleden heeft mijn bedrijf gewerkt met lokale laboratoria, maar het werkte niet goed. We zijn geswitcht omdat geen enkel Spaans lab dezelfde prijs-kwaliteitverhouding kan leveren: snel, hoge kwaliteit en automatisering’.

In Nederland hebben we een complex, maar duurzaam systeem voor hergebruik van bodem. Hoe werkt bij jou?

‘We hebben geen grondbanken, zoals in Nederland of Denemarken, maar bij het afgraven van grond op verdachte locaties moet je in heel Spanje aan specifieke eisen voldoen. Voordat vervuilde grond afgegraven wordt bij bouwprojecten wordt een “afvalbeschuwing” van de bodem gedaan. Dit valt onder de Nationale Afvalwet’.

Het werkveld en kwaliteitsborging in de toekomst

‘Wat betreft opkomende stoffen: we hebben nog geen grote problemen met PFOS/PFOA in Spanje, zoals in andere delen van Europa. Ik weet dat er nu ook vanuit de EU baseline studies bestaan naar “emergende contaminants” en hun risico, die houden we in de gaten. Een nieuwe trend in Spanje is de groeiende interesse voor het milieu, waarschijnlijk gerelateerd aan het klimaatprobleem. We zien dat dit zich vertaalt naar strengere controles van lokale overheden op bedrijven die een vergunning willen krijgen. Het is noodzakelijk om een degelijk historisch onderzoek van mogelijk vervuilende bedrijfsactiviteiten te leveren bij een aanvraag volgens de bodemwet en er wordt strikt op gehandhaafd.’



Verschillende lagen in wet- en regelgeving maken flexibiliteit mogelijk



Johan Ceenaeme
*Beleidscoördinator
 bodem(sanerings)
 beleid Vlaanderen
 (OVAM)*

‘Wij combineren in Vlaanderen alles in één organisatie. We maken het beleid en we hebben zelf ook de positie van opdrachtgever. Daarmee is alles rondom bodemverontreinigingen gecentreerd’.

‘Kwaliteitsborging is een integraal onderdeel van wetgeving. De kwaliteitsborging op het gebied van bodem in Vlaanderen bestaat uit drie pijlers. Eén belangrijke pijler in de kwaliteitsborging betreft de erkenning voor bodemsaneringsdeskundigen. De erkenning kan gelden voor rechtspersonen (bedrijven/vennootschappen) maar ook voor natuurlijke personen. Hiervoor bestaan twee stappen van deskundigheid. Type 1 geldt voor oriënterend bodemonderzoek inclusief technische verslagen (zoals grondverzet en schadegevallen). Met een erkenning voor Type 2 mag ook al het andere uitgevoerd worden, zoals risico-evaluaties en saneringen. De voorwaarden voor erkenning zijn opgenomen in het Vlaams Reglement Erkenningen Leefmilieu. Het document bevat eisen aan kennis (diploma’s) en ervaring. Het is praktisch onmogelijk dat alle gevraagde kennis en ervaring in één natuurlijk persoon gebundeld is, dus de erkenning Type 2 is vaak een bedrijf. Een tweede belangrijke pijler betreft de standaardprocedures. Voor iedere stap van het bodemonder-

zoek en de -sanering, maar ook voor het technisch verslag bij grondverzet, zijn standaardprocedures geformuleerd. Die zijn bindend gemaakt via een ministerieel besluit en ze zijn verankerd in de Vlaamse wetgeving. Hiermee wordt een kader voor de bodemsaneringsdeskundigen gesteld en wordt de kwaliteit gegarandeerd’.

Wordt hier ook op gecontroleerd?

‘Je bent me voor, want dit betreft namelijk de derde pijler. Hierop is recent een belangrijke wijziging doorgevoerd. Voor 2018 werd elk product dat geproduceerd werd door een deskundige gecontroleerd door de dossierhouders van de OVAM. Hier waren ongeveer 50 mensen in de OVAM bij betrokken. Hiermee leverde de OVAM garanties naar buitenwereld dat alle onderzoeken aan de wet- en regelgeving voldeden (conformverklaring geeft rechtszekerheid voor de opdrachtgevers)’.

Dat was vast heel veel werk

‘Jazeker. En dat was een belangrijke reden om in 2018 een nieuwe stap te zetten. De conformverklaringen zijn vervangen door audits. Tegenwoordig worden niet alle bodemonderzoeken meer conform verklaard, maar controleren we alleen administratief of deze van voldoende kwaliteit is om in onze databank op te nemen. Het is vervangen door audits.

Ik leg het aan het algemene publiek weleens uit aan de hand van een stoelenfabriek. We zijn gegaan van het controleren van elke individuele stoel naar een bezoek aan de producent van de stoelen om te kijken of die wel de juiste methodes toepast. Dit geldt trouwens alleen voor bodemonderzoeken; voor saneringsprojecten geldt nog steeds een uitgebreid vergunningstraject en controletraject conform de Europese wetgeving’.

‘De conformverklaringen zijn vervangen door audits’

Interregio overleg

Hoe is de samenwerking met de rest van België?

'België is opgedeeld in drie gewesten: Brussel-hoofdstad, Vlaanderen en Wallonië. Twee keer per jaar is er een interregio-overleg om enkele beleidszaken af te stemmen. In Brussel is ongeveer in 2003/4 een ordonnantie (wet) rond bodemsanering gekomen, die in grote lijnen overeenkomt met de Vlaamse wetgeving. Gelet op specifieke bebouwde omgeving zijn er enkele accenten verlegd. Bijvoorbeeld: indien een grondeigenaar in Vlaanderen onschuldig is, verricht de OVAM de sanering; in Brussel is dat niet zo. De plicht blijft altijd bij de eigenaar, maar wel met subsidies. Ze hebben ook nog geen regeling grondverzet, die wordt op dit moment uitgewerkt.

Op het gebied van bodemsanering is in Wallonië nog zoveel gebeurd. Sinds het begin van dit jaar bestaat er op een nieuwe wetgeving voor bodemverontreiniging. Er worden wezenlijk andere keuzes gemaakt dan in Vlaanderen. Wallonië is eerder geïndustrialiseerd geraakt dan Vlaanderen, waardoor er een aantal zeer zware verontreinigingen van oudere industrie bestaan. Een deel daarvan is quasi-regionaal'.

Het werkveld en kwaliteitsboring in de toekomst

Zijn er nog grote veranderingen in bodemregelgeving op hand?

'We overwegen om naar een Kwalibo systeem te gaan qua audits zoals in Nederland. Ik zal het eerlijk zeggen: we zijn nog een beetje aan het worstelen met het nieuwe proces. Bij het uitvoeren van de audit hebben we ervoor gekozen dat zelf te doen. Tegelijk worden ambtenaren wegbezuinigd. Dit was ook een van de redenen om van de dossiercontrole af te stappen. Dit betekent dat we onze mensen moeten omscholen van dossiercontroleurs naar auditors. Dit is een uitdaging want de competenties zijn erg verschillend. Een van de ideeën is om over te gaan naar een systeem vergelijkbaar met Nederland, waarin, in mijn eigen woorden uitgedrukt, het zo is dat de sector zelf moet zorgen dat ze aantonen dat ze ge-audit hebben, en de deskundige zelf moet aantonen dat ze de audit hebben doorlopen. Maar het verschil dat wij erin willen houden is dat de technische kant bij "ons" (OVAM) willen houden, en het procesmatige extern willen laten controleren'.

Welke algemene ontwikkelingen vinden plaats in uw werkveld?

'In het algemeen: een groeiende maatschappelijke belangstelling voor klimaat en milieu. Specifiek naar bodemsaneringen: veel brownfield sites herontwikkelingen, over publieke consultatie bij bodemsaneringen merken we meer betrokkenheid. We krijgen meer reacties op bodemsaneringsprojecten dan voorheen.

Wat ook belangrijk is zijn opkomende stoffen. We hebben in Vlaanderen een grote productiesite van geperfluoreerde verbindingen, de zogenaamde PFAS. Op AquaConsoil brachten we een WhitePaper uit met de doelstelling om een Europees en internationaal netwerk op te richten om samen aan "emerging contaminants" te werken. Doel is om ons als Vlaanderen een beetje te profileren, en om een netwerk van deskundigen, aannemers, wetenschappers, probleembezitters en beleidsmakers te vormen'.

'We zijn nog een beetje aan het worstelen met het nieuwe proces van audits'



Archeologie is geen hernieuwbare bron

‘De regels voor archeologisch onderzoek in Zweden staan beschreven en worden beheerd door de centrale overheid, maar de vergunningen voor onderzoeksprojecten worden verleend door de provincies. Daarvan zijn er 21’.

‘Archeologie is geen hernieuwbare bron, dus het is goed om de regelgeving in handen te laten van de overheid. Er worden opgravingen voor zowel een toekomstige ontwikkeling als voor wetenschappelijk onderzoek georganiseerd. De lokale autoriteiten definiëren de opgravingslocatie en het doel van de opgraving. Onderzoekspartijen melden zich aan als ze het werk willen uitvoeren. De vergunning kan verleend worden aan een commercieel bedrijf, een museum of een universiteit. Bij grote projecten vindt meestal een aanbesteding plaats, vanaf 100.000 euro is dit verplicht. De aanbesteding wordt gegund aan de partij met de meest effectieve strategie, dus het gebeurt niet alleen op basis van prijs.

Het hele raamwerk voor een onderzoek, inclusief CV's, activiteiten en tijdsplan, moet gecontroleerd en goedgekeurd worden door de autoriteiten. Het rapport moet op tijd geleverd worden, anders riskeer je uitsluiting bij een toekomstig project binnen die provincie’.

Clas Ternström
Archeoloog bij een adviesbureau in Zweden



‘Archeologie is geen hernieuwbare bron dus het is goed om de regelgeving in handen te laten van de overheid’



Wie betaalt?

'Er zijn altijd drie partijen betrokken bij een archeologisch project: de ontwikkelaar, de provincie (autoriteit) en de uitvoerende archeoloog. De ontwikkelaar betaalt de rekening'.

Wat is de invloed van private partijen op de regelgeving?

'Alle regels worden centraal beheerd, vergelijkbaar met de Nederlandse Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Die vraagt wel om reacties van belanghebbenden, maar zij worden niet uitgenodigd om in een ronde-tafel-setting daadwerkelijk de regels op te stellen. Ik geloof dat onze structuur goed werkt. Het is een complex onderwerp, je moet veranderingen in regelgeving niet te snel doorvoeren.'

Wat is de rol van 'amateurarcheologen'?

'Ik verkies de term "semi-professionals" boven "amateurs". Want in veel gevallen hebben zij meer specifieke kennis dan bedrijfsprofessionals. Ze mogen alleen meewerken in opgravingen in het kader van een academisch onderzoek. Verder heb je een vergunning nodig om met een metaaldetector te werken. Het kost geld om de vergunning aan te vragen. We zien nu een afname in het aantal metaaldetectorgebruikers'.

Wat gebeurt er met de archeologische vondsten?

'De vondsten zijn eigendom van de landelijke overheid. Ze gaan gewoonlijk naar het provinciemuseum om opgeslagen te worden. De mooiste vondsten gaan naar het Nationaal Historisch Museum'.

Toekomst

Welke bedreigingen of kansen zie je in de toekomst?

'Klimaatverandering is een bedreiging voor het behoud van rotstekeningen. Zij eroderen veel sneller dan eerst door luchtverontreiniging en een toename van luchtvochtigheid. Daarnaast neemt ook de temperatuur in de ondergrond toe. Sommige gebieden ontdooien eerder in het seizoen, en ook bevroren en ontdooien ze regelmatig door het jaar heen. Dit veroorzaakt erosie van erfgoed in de ondergrond. De publieke belangstelling is in het algemeen altijd hoog geweest in Zweden. Sinds een paar jaar betalen we geen entreegeld meer voor musea. Het resultaat is een toename van 30 procent in bezoekers'.



'Sinds musea gratis zijn is het bezoek met 30 procent toegenomen'



‘Europese bodem- en grondwaterbescherming gaat terug naar de jaren ’80. Bij ons is het relatief nieuw. We kijken als land normaal gesproken veel naar Europa, maar onze risicobeoordelingen zijn gebaseerd op de Verenigde Staten omdat de basis van de toxicologie daar gelegd is.’



Raphi Mandelbaum
Adviesbureau
LDD Advanced
Technologies

Onze heel strikte risiconiveaus zijn op humane en ecologische risico's gebaseerd

Hoe wordt de kwaliteit van grond- en grondwater in Israël geborgd?

‘In Israël zijn twee verschillende regelgevers betrokken. Het Ministerie van Milieubescherming reguleert het onderzoek en de sanering van bodemverontreiniging. De Waterautoriteit, dat onder een ander ministerie valt, is verantwoordelijk voor grondwaterkwaliteit. De ministeries geven professionele richtlijnen uit voor bodem- en grondwateronderzoek, die zijn gebaseerd op internationale standaarden uit Amerika en Europa. We werken niet met interventiewaarden; we hebben hele strikte risiconiveaus gebaseerd op humane en ecologische risico's. Deze volgen de Ame-

rikaanse USEPA RBCA. Elke nieuwe procedure of richtlijn gaat door een openbare reactieronde voordat deze aangenomen wordt’.

Adviseurs die bodem, bodemgas en water bemonsteren moeten geaccrediteerd zijn onder ISO 17025 door de Israëlische Accreditatie Autoriteit, die lid is van de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Er worden audits uitgevoerd.’

Wat is de relatie met wet- en regelgeving?

‘Er is nog steeds geen specifieke bodemwetgeving, maar er zijn verschillende wetten die gerelateerd zijn aan bodem- en grondwatervervuiling. De handhaving

‘Onze drinkwaterbronnen zijn schaars dus het drinkbaar en schoon houden van onze watervoerende pakketten is van het grootste belang’

van de wetten gebeurt vooral via vergunningen. De grootste beperking in het opstellen van nieuwe wetgeving is op dit moment het gebrek aan personeel bij de het Ministerie. Daarom huurt het Ministerie van Milieubescherming private bedrijven in om te ondersteunen bij de formulering en het handhaven van de standaarden’.

Hoe zit het met het vertrouwen tussen de overheid en private partijen (‘de industrie’)?

‘Israël lijkt meer op Italië dan Nederland of het Verenigd Koninkrijk qua vertrouwen. Er is veel wantrouwen tussen de overheid en het bedrijfsleven. De verbeterde samenwerking van de afgelopen jaren is eigenlijk afgedwongen door het gebrek aan menskracht bij de overheid. Wij werken als adviesbureau voor beide partijen en daarmee bouwen we aan het wederzijdse vertrouwen.’

Risicoanalyse

Hoe staat de bodem- en grondwaterkwaliteit in Israël ervoor?

‘Drie jaar geleden kwam uit een inventarisatie dat er 23.000 (vermoedelijk) vervuilde locaties waren in Israël. Die kunnen niet allemaal gesaneerd worden, vandaar dat er prioriteiten gesteld moesten worden. Geïnspireerd op buitenlandse methodes hebben we een eigen methode bedacht waarmee met een beknopte vragenlijst het risiconiveau en de urgentie van een verontreiniging weergegeven wordt met een totaalscore tussen de 0 en 10. Indien het getal hoger is dan 6, moeten bodem- en grondwater op de locatie verder onderzocht worden. De tool wordt nu bijna twee jaar gebruikt, met name om de status van benzinstations te beoordelen. Dit werk is de basis voor de plannen van de regelgevers om verontreinigd land te behandelen in Israël, dus ik ben trots dat wij hieraan bij mochten dragen.’

Hergebruik van water

Wat is op het moment de grootste uitdaging wat betreft de bodem- en grondwaterkwaliteit Israël?

‘Onze drinkwaterbronnen zijn schaars dus het drinkbaar en schoon houden van onze watervoerende pakketten is van het grootste belang. We zijn erg voorzichtig met het lozen van opgepompt water in de rivier of de zee. Bij bronbemalingen voor bouwwerkzaamheden wordt het onttrokken grondwater opnieuw geïnjecteerd in een lager watervoerend pakket. Soms wordt het zelf gereinigd voordat het geïnjecteerd wordt. Als een bedrijf het niet doet, moet ze ervoor betalen het water verspilt wordt, en dat is dat erg duur. Een ander gevolg van de schaarste is dat onze wetten voor sommige vervuilende stoffen in water juist minder streng zijn. Er was recente een grote discussie over de vraag of we de toegestane hoeveelheid nitraat in water moesten verlagen van 70 mg/l tot 40 mg/l. Die norm zou een heleboel drinkwater gediskwalificeerd hebben voor gebruik. Vanuit een praktisch oogpunt is de oude grenswaarde toen behouden.’



Hoe opener voor samenwerking een sector is, hoe meer voordelen dat oplevert

‘De bescherming van bodem en grondwater is nog vaak een ondergeschoven kindje, maar het zichtbaarder. Er valt nog veel te winnen door de bewustwording van het belang daarvan, vooral in de bouw en projectontwikkeling, te vergroten’.

Wat is CL:AIRE?

Nicola: ‘CL:AIRE is een in 1999 opgerichte, onafhankelijke organisatie zonder winstoogmerk om de sanering van bodemverontreinigingen in het Verenigd Koninkrijk te stimuleren door bewustwording van en vertrouwen in praktische en duurzame saneringstechnieken te vergroten. Sinds circa tien jaar geleden hebben we onze activiteiten uitgebreid naar onderwerpen gerelateerd aan duurzaam bodembeheer. We zijn begonnen als een publiek-private samenwerking met financiering vanuit overheid en bedrijfsleven. Nu ontvangen we geen financiering meer vanuit de overheid, maar halen we onze inkomsten uit lidmaatschappen vanuit het bedrijfsleven, projecten, trainingen en wat advieswerk’.

Met “het bedrijfsleven” bedoel ik een breed scala aan partijen: projectontwikkelaars, aannemers, adviesbureaus en het probleemhebbend bedrijfsleven (eigenaren van verontreinigde stukken grond). Zij benaderen ons als ze zich zorgen maken over delen van de projectontwikkeling, als ze vinden dat discussie met de regelgevers nuttig is. We brengen partijen samen voor technische discussies en van daaruit worden soms nieuwe richtlijnen ontwikkeld.’

Nicola Harries
Project directeur
CL:AIRE



Nicholas Willenbrock
Program manager
CL:AIRE



‘Doordat het gebruik van het bodem- en watersysteem toeneemt komt het meer onder druk te staan en heb je meer kennis nodig’

Nick: 'Alle decentrale overheden in het Verenigd Koninkrijk (Engeland, Wales, Schotland, Noord-Ierland) nemen dezelfde Europese regels over. Daarbovenop voorziet elke overheid in een basaal raamwerk met een 'base line' voor grondwater- en bodemkwaliteit. De technische richtlijn, dus hoe je de dingen netjes uitvoert binnen dat raamwerk, is de verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven. Over het algemeen is er veel vertrouwen tussen de regelgevers, CL:AIRE en de sector'.

Hebben bedrijven, net als in Nederland, certificering nodig om hun werkzaamheden uit te mogen voeren?

'Dat hoeft niet. Bedrijven hebben op de meeste projecten wel een vergunning nodig om te mogen werken, dus er zijn meerdere ingebouwde controles. Als er geen vergunning nodig is, is het voor elk persoon of elk bedrijf toegestaan om dat type veldwerk uit te voeren. In de praktijk komt deze situatie echter vrijwel nooit voor.

Er bestaat wel een vrijwillig schema (National Quality Mark Scheme) waarin individuen erkend kunnen worden. Mensen moeten een interview ondergaan en slagen voor een examen. Het idee is dat wanneer deze erkende personen technische rapporten ondertekenen, dit de opdrachtgever vertrouwen geeft dat het aan de juiste norm voldoet. Deze kwalificatie begint in de hele industrie te worden erkend.'

Hergebruik van grond

Hoe werkt de Code of Practice voor hergebruik van grond?

Nick: 'De Development Industry Code of Practice (DoW CoP) biedt een raamwerk dat hergebruik van ontgraven materiaal op locatie mogelijk maakt, of transport tussen locaties, zonder de grond als afval te classificeren. De CoP omvat ook het opzetten van een netwerk van locaties binnen een "Hub and Cluster arrangement", waarbinnen zowel verontreinigd als schoon materiaal kan worden getransporteerd. Het verschil met Nederland is dat we geen grondbanken hebben, alleen depots. Ik meen dat onze CoP vergelijkbaar is met het Vlaamse systeem'.

Opkomende stoffen / verontreinigingen

'CL:AIRE heeft een overzicht gepubliceerd van de stand van zaken rond PFOS/PFOA wereldwijd. We kij-

ken vooral naar wat alle anderen aan het doen zijn. Het Verenigd Koninkrijk heeft nog geen normen, dus we hebben ook (nog) geen problemen met stagnatie van grondstromen. De stoffen worden gemonitord in het grondwater op het moment'.

Toekomst

Hoe zien jullie het werkveld veranderen de komende jaren?

Nicola: 'Ten eerste, Brexit komt er aan. Voor nu zijn we overeengekomen dat we de EU-standaarden en -normen aanhouden, maar het is onzeker wat er in de toekomst zal gebeuren. Er zal meer focus zijn op hergebruik van grond en materialen. Dat betekent dat we creatiever moeten zijn in recyclen. Wie weet, misschien gaan we zelfs op oude stortplaatsen kijken of we oude materialen alsnog kunnen recyclen? Ruimtelijke ontwikkelingen zullen steeds meer plaatsvinden op zogenaamde "brownfield sites", zoals voormalige industriële locaties, in plaats van in "maagdelijk" landelijk gebied (green belts)'.

'Klimaatbestendigheid wordt steeds belangrijker binnen het Verenigd Koninkrijk, dus er zullen meer onderzoeksprojecten gefinancierd worden. Onze benadering van landgebruik in relatie tot klimaatadaptatie verandert. De overheid wil onze blauw-groene infrastructuur verbeteren en de verbinding maken met meer ruimte voor recreatie. Ik weet dat jullie in Nederland heel goed zijn in dit soort dingen, dus daar kunnen we iets van leren. Ook wordt het verplicht om bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen biodiversiteit mee te nemen in de afweging.

De bescherming van bodem en grondwater is nog steeds een grotendeels vergeten onderwerp, maar dat wordt wel zichtbaarder. De bewustwording van het belang daarvan, vooral in de bouw en projectontwikkeling, moet vergroot worden, bijvoorbeeld via meer onderwijs en training'.

Wat is een belangrijke les die jullie hebben geleerd?

Nick: 'Hoe meer open een sector is, hoe meer voordelen dat in zijn geheel oplevert. Toen ik in 2001 startte, was het werkveld veel traditioneler en hiërarchischer. Een grote winst van de goede samenwerking, is dat we nu kosteloos kennisdocumenten kunnen publiceren waar iedereen wereldwijd van mee kan profiteren.'



Sanering wordt gerealiseerd op basis van toekomstig gebruik

In Frankrijk bestaan geen drempelwaarden of richtlijnwaarden. Een van de belangrijkste principes van onze huidige methodologie is dat elk geval (locatie)specifiek is. Sanering wordt gerealiseerd op basis van toekomstig gebruik.'

Wat is de rol van de Geologische Dienst binnen kwaliteitsborging van grond- en grondwaterkwaliteit?

'De Franse Geologische Dienst (afgekort BRGM) is een van de belangrijkste inhoudelijk ondersteunende diensten voor het Franse Ministerie van Milieu en de regionale overheden. De dienst draagt bij aan de uitwerking van het Franse beleid voor beheer van verontreinigde locaties en aan technische begeleiding. Bij BRGM werken ongeveer 60 ingenieurs, onderzoekers en technici aan verontreinigde locaties. Naast de ondersteuning van het Franse Ministerie van Milieu voeren zij onderzoeksprojecten uit, variërend van onderzoek naar gedrag van vervuilende stoffen tot de ontwikkeling van nieuwe saneringstechnieken (thermisch, biologisch, fysisch en chemisch), en dragen zij bij aan projecten voor andere landen en bedrijven in het buitenland. BRGM is ook betrokken bij standaardisatie op drie niveaus (ISO, CEN en AFNOR [AFNOR is het Franse equivalent van de NEN, red.]) en participeert in netwerken. Ook bieden we partners toegang tot onze analytische en experimentele uitrusting'.



Hubert Leprond
Franse Geologische Dienst

'Ik denk dat onze vereisten redelijk dichtbij elkaar liggen. De doelen lijken op elkaar maar de methoden om ze te bereiken zijn behoorlijk verschillend'

Hoe wordt kwaliteit van grond- en grondwater in Frankrijk geborgd?

'Er is geen wet gewijd aan bodem in Frankrijk, maar er is wel een nationale methodologie voor het beheer van verontreinigde locaties en bodems. Dit document is geldig voor het gehele grondgebied en er zijn geen regionale specificaties bij de toepassing ervan. We hebben geen aanvullende, regionale regelgeving over het omgaan met grote grondwaterverontreinigingen, zoals onder grote steden voorkomt. Op deze locaties wordt "gedoogd" dat het grondwater verontreinigd is en niet gesaneerd wordt. Desalniettemin hebben we per grote aquifer wel lokale documenten met specifieke doelstellingen voor een industriële locatie'.

Wordt er gewerkt met certificeringen?

'Sinds 2012 bestaat er een vrijwillig certificeringssysteem voor bedrijven (adviesbureaus en saneerders). Het systeem is gebaseerd op standaard NF X 31-620 die uit vijf delen bestaat; algemene vereisten, onderzoeken, saneringstechnieken, saneringswerkzaamheden en certificering.

Sinds de publicatie van een wet die 'Alur' heet moet voor sommige onderzoeken een certificaat worden uitgegeven door een erkend bedrijf, bijvoorbeeld als een autorisatie nodig is om te bouwen op een verontreinigde locatie. In dat geval is certificering verplicht. Buiten deze specifieke context is certificering op dit moment op vrijwillige basis'.

Hoe is de samenwerking publiek-privaat?

'Eigenlijk geeft maar één organisatie certificaten uit op verontreinigde locaties (de Metrology and Testing Laboratory, LNE), maar de mogelijkheid staat open voor andere organisaties om dit ook te doen als ze de standaard die het Ministerie van Milieu heeft gedefinieerd respecteren. Er zijn reguliere contacten tussen belanghebbenden (Ministerie, private bedrijven, LNE, BRGM en andere publieke instituten) om te discussiëren over audits (nieuwe bedrijven, monitoring of vernieuwing van certificering) en om het certificerings-raamwerk te updaten'.

Wat zijn opvallende verschillen tussen het Nederlandse en Franse systeem?

'Franse standaarden worden herzien volgend op een verzoek of minimaal elke vijf jaar. Als de beslissing is genomen om een standaard te herzien duurt het proces (inclusief publieke consultatie) minimaal anderhalf tot twee jaar'.

Wat kunnen we van elkaar leren?

Er zijn nog veel zaken waarbij we samen over de juiste aanpak kunnen discussiëren. Bijvoorbeeld: Hoe beheers je de kosten van een sanering gerelateerd aan lage drempelwaarden? Hoe organiseer je accreditatie voor kleine bedrijven/eenpitters (adviseurs)? Hoe zorg je ervoor dat vereisten tussen auditoren dicht genoeg bij elkaar zitten of dat auditoren technisch voldoende competent zijn om de technische aspecten van een project te beoordelen/evalueren?

Er zijn geen drempelwaarden in Frankrijk. De vraag is daarom wat we "diffuse verontreiniging" kunnen noemen. Vaak wordt dit beheerst met gebruikbeperkingen in plaats van een actieve oplossing.

In Frankrijk zijn alleen de bedrijven en niet de mensen gecertificeerd. Voor eenpitters is er de mogelijkheid om het rapport door een gecertificeerd bedrijf te laten valideren (via onderaanneming), of om met een andere adviseur te werken (een is projectleider, de ander toezichthouder).

Ik denk dat de doelen van het Nederlandse en Franse systeem op elkaar lijken, maar de methoden om ze te bereiken zijn behoorlijk verschillend.'

'In de toekomst willen we graag de inzet van innovatieve saneringstechnieken vergroten'



Christian Andersen*Executive Adviser Danish Regions –
Environment and Resources*

De meeste locaties zijn, zelfs als ze gesaneerd zijn, nooit schoon

‘We zijn de bodemverontreinigingsopdracht steeds meer gaan zien als management/continue opdracht in plaats van een definitief/laatste onderzoeken-en-opruimen project.’

Elk land heeft een zeer specifiek kwaliteitssysteem, hoe is het Deense systeem?

‘Het is moeilijk om ons systeem per onderdeel te vergelijken, omdat er fundamentele verschillen zijn. In Denemarken hebben de vijf regionale overheden te maken met zogenoemde “orphan sites”, gebieden zonder een bekende eigenaar. Er werd pas een verantwoordelijkheid voor de terreineigenaar geïntroduceerd met de “Industrial Emissions Directive”. Deze heeft op maar een heel klein aantal bedrijven effect. Het “de vervuiler betaalt” principe is gelimiteerd door jurisprudentie, waardoor het in de praktijk alleen van toepassing is op vervuilingen die plaatsvinden of hebben plaatsgevonden na 2001, behalve als het om grove nalatigheid gaat. Hierdoor worden de meeste verontreinigingen als “orphan site” (zonder eigenaar) gezien, en het is aan de regio’s om deze te registreren, te onderzoeken en te saneren.

Je kan als individu of als bedrijf besluiten jouw grond-eigendom te onderzoeken of te saneren. Dat kan zonder speciale toestemming, zo lang je voldoet aan de normale bouwregels. De regio’s houden echter een

nationaal register bij van verontreinigde locaties, en als je als eigenaar wilt dat de geregistreerde status van de verontreiniging op jouw grond wordt gewijzigd, moet het onderzoek of de documentatie na de sanering voldoen aan de standaarden die de regio gebruikt. De regio’s kunnen hiervoor richtlijnen uitschrijven. Vaak worden dergelijke onderzoeken gedaan in dialoog met de regio.

Als je als eigenaar een verontreinigde locatie wilt ontwikkelen voor bijvoorbeeld woningbouw, dan heb je een vergunning nodig van de gemeente, die weer onderworpen is aan toetsing door de regio. De vergunning omvat ook voorwaarden voor onderzoek, sanering en bouwpraktijken. Er is geen verplichte certificering of accreditatie voor adviseurs in Denemarken’.

‘Bedrijven hebben als doel om uit het register van verontreinigde locaties te verdwijnen’

Wat zijn opvallende verschillen tussen Denemarken en Nederland?

‘In Denemarken is niet een vergelijkbaar samenwerkingsverband. De wetten worden opgesteld door het parlement. De richtlijnen door de “Danish Environmental Protection Agency”, inclusief drempelwaarden en methode voor risicobeoordeling. De grootste prikkel voor private activiteit is om uit het register van verontreinigde locaties te verdwijnen, en dit is het exclusieve besluit van de regio’s. Als een eigenaar onvoldoende heeft aangetoond dat een verdachte locatie voldoende is onderzocht, blijft het in het register staan. Hetzelfde als een eigenaar onvoldoende heeft

‘Een voordeel van het Deense systeem is dat het administratief vrij simpel is. Geen samenwerkingsverbanden, geen certificering, geen aanvullende reglementen of bodemstandaarden vanuit de regio’s’

aangetoond dat een verontreinigde locatie volledig is gesaneerd. Het geven van toestemming voor bouwwerkzaamheden voor bijvoorbeeld woningbouw op een verontreinigde locatie is de gezamenlijke beslissing van de gemeente en de regio. Als de eigenaar een veilig woonproject onvoldoende heeft gedocumenteerd, wordt geen toestemming gegeven voor de bouw. Een voordeel van het Deense systeem is dat het administratief vrij simpel is. Geen samenwerkingsverbanden, geen certificering, geen aanvullende reglementen of bodemstandaarden vanuit de regio’s’.

Zie je trends in de samenleving die jouw werkveld gaan beïnvloeden?

‘70 procent van ons toekomstige publieke budget gaat naar het schoon houden van het grondwater. We vinden een stijgend aantal pesticiden nu we de stof-

fenpakketten voor onze analyses uitbreiden naar 233 pesticiden en afbraakproducten. We zijn er ook achter gekomen dat sommige schimmeldodende middelen zijn gebruikt als toevoeging in buitenverf, waardoor het feit dat we deze van oudsher hebben beschouwd als puntbronnen onder druk komt te staan. Ondertussen eisen de deadlines die de “Kaderrichtlijn Water” oplegt potentieel enorme investeringen in een heel kort tijdsbestek voor het veiligstellen van oppervlaktewaterlichamen.

We zijn de bodemverontreinigingsopdracht steeds meer gaan zien als continue opdracht in plaats van een laatste onderzoeken-en-opruimen project. De meeste locaties zijn, zelfs als ze gesaneerd zijn, nooit schoon.’





Opgraving Parking 58

‘Het hoofdstedelijk gewest is maar 164 km² en 95 procent ervan is verhard. Dus de overheid kan makkelijk in de gaten houden wat er allemaal in de grond gebeurt. Dat is lastiger in andere gewesten en landen, daarom kennen zij ook andere regelgeving’.



Ann Degraeve
Hoofd Departement
Archeologisch
erfgoed, Brussels
Hoofdstedelijk Gewest

Een archeologisch project dat niet aan het publiek wordt gecommuniceerd is een gemiste kans

‘België kent drie gewesten met regionale regeringen, Vlaanderen, Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het archeologische (en cultuurhistorische) erfgoed valt onder de regionale wetgeving. In Brussel bestaan de werkzaamheden van de Archeologische Erfgoed afdeling voornamelijk uit het uit (laten) voeren van studies op het gebied van preventieve archeologie (archeologisch voor- en bodemonderzoek op ontwikkellocaties) en “bouwarcheologie” waarbij de historie van oude gebouwen wordt achterhaald.

Voor grote projecten wordt een openbare inschrijfronde gehouden voor externe partijen. We voeren vanuit de afdeling ook zelf nog kleine projecten uit, omdat het veel sneller gaat dan een inschrijfprocedure opstarten. Naast het onderzoek vindt beheer en preservatie van de archeologische collectie plaats, ondersteund door ons eigen laboratorium.’

‘Een kast met ongebruikte archeologische rapporten, dat is een hele dure kast!’

Hoe zit de wet- en regelgeving in elkaar?

‘Een belangrijk kenmerk van onze wetgeving is dat archeologisch onderzoek inclusief de rapportering volledig wordt gefinancierd door de overheid, dus een landeigenaar hoeft niet zelf te betalen. Academisch onderzoek is een uitzondering. Maar er is in de afgelopen 20 jaar geen enkele aanvraag. De financiering in de andere Belgische gewesten, en in Nederland, is anders. Daar moet de eigenaar van het terrein meestal alles of een deel van de kosten voor zijn rekening nemen.

De regels zijn verankerd in het Brussels Wetboek voor Ruimtelijke Ordening. Het toepassingsdecreet over archeologie beschrijft wie er gemachtigd is om opdrachten voor opgravingen uit te voeren. Dit mag enkel indien deze persoon of partij beschikt over een erkenning als archeologisch onderzoeker, of voldoet aan de eisen die

aan een erkenning worden gesteld. Een partij moet voor opgravingen zowel een archeoloog als historicus leveren.

Het meeste werk wordt door derden uitgevoerd. Hoe wordt de kwaliteit geborgd?

‘Als overheid controleren we systematisch de opgravingen en bouwarcheologie (restauraties) middels audits. Daarnaast controleren we de rapportering. Vaak is er een correctieronde nodig omdat je vaak met jonge archeologen te maken hebt die wat sturing nodig hebben. De kwaliteit van het opgraven en categoriseren bewaken we door tijdens een opgraving alle aangetroffen objecten naar ons laboratorium te laten brengen. Aan het einde van de opgraving krijgt de archeoloog alles gewassen en gelabeld terug. Een extra voordeel hiervan is dat het lastig is om iets achterover te drukken.’

Hoe zit het met de interesse vanuit studenten voor het werkveld?

‘Volgens mij is er genoeg animo om te werken in archeologie. Het helpen bij een opgravingsproject in België is volgens mij een belangrijke werkervaring. Het is namelijk een “reality check”. Het werken in de preventieve archeologie is een stuk minder romantisch dan een opgraving doen in een exotisch land. Je hebt een bijzonder strak tijdschema, soms slecht weer. Er worden andere skills getraind, die bij de opleiding vaak weinig aan bod komen. Je moet van heel veel een beetje afweten, mensen aansturen, de juiste tools en papieren regelen, maar bijvoorbeeld ook dingen als toiletten regelen voor de medewerkers op het terrein.’

Wat gebeurt er met de archeologische objecten uit de opgravingen?

‘Wij zijn eigenaar van alle opgegraven objecten, tenzij de eigenaar deze zelf wenst te behouden. In de praktijk gebeurt dit niet, want hij/zij moet in dit geval de kosten terugbetalen aan het Brussels Hoofdstedelijk gewest voor opgraving, rapportage en restauratie en beheer van de objecten. Waar mogelijk organiseren we tentoonstellingen en geven we het advies mee aan publieke partijen om plaats te maken in hun (nieuwe) gebouwen over de geschiedenis van die plaats. De interesse is erg groot.’

Welke kansen en bedreigingen zie je voor de kwaliteitsborging van archeologie in Brussel in de toekomst?

‘Nieuwe technieken zijn een kans. We zijn continue op zoek naar nieuwe methoden. Ik geef altijd groen licht om een nieuw soort analyse uit te proberen. Nieuwe technieken moeten daadwerkelijk on-site getest worden, dan kun je kijken of het iets oplevert. Ik hamer erop dat alle monsters in het depot lang bewaard blijven, zodat ze in de toekomst beschikbaar blijven voor nieuwe, nu nog onbekende analysemethodes. Ik denk dat er in de toekomst politieke discussies zullen ontstaan over wie de rekening betaald. Archeologie is nu slechts een klein deel van de begroting, maar de kosten van archeologie gaan langzaam maar zeker omhoog. Ik ben van mening dat de overheidsfinanciering een garantie is voor kwaliteit, omdat we zelf de wetenschappelijke controle behouden. Als de bouwheer in charge zou zijn, dan moet het meestal op de goedkoopste manier. De financiering verleggen bij de bouwheer en toch controle houden over de kwaliteit zou een grote uitdaging zijn.’

Alles wordt natuurlijk met publiek geld betaald

‘Daarom is het zo belangrijk om zoveel mogelijk van onze uitkomsten te delen met het grote publiek. De waarde van archeologie moet gezien worden. Het is hun eigen erfgoed. Ik zeg altijd dat als een rapport ongebruikt in de kast ligt het betekent dat het een hele dure kast is! Een gemiste kans om mensen meer te vertellen over hun historie. Dat er waarde aan gehecht wordt merk ik door hoeveel positieve respons we krijgen van het publiek bij projecten waar we goed communiceren, zoals recent bij het project Parking 58. Zo creëer je een groter draagvlak voor archeologie.’





Co Molenaar
*Beleidsadviseur
 Rijkswaterstaat/
 Bodem+*



Toenemende druk op het bodem- en watersysteem vraagt meer innovatie van bedrijfsleven

‘Ik ben van mening dat de huidige vraagstukken te ingewikkeld zijn om alleen door de overheid te laten regelen. Het is een kwestie van vertrouwen hebben in elkaar. Dat is een voorwaarde voor onze kwaliteitsborging’

Er is veel publiek-private samenwerking in ons land. Dat kan een spanningsveld opleveren

‘Dat spanningsveld is prima. Ik ben van mening dat de huidige vraagstukken te ingewikkeld zijn om alleen door de overheid te laten regelen. Het is een kwestie van vertrouwen hebben in elkaar. Dat is een voorwaarde voor onze kwaliteitsborging’.

Vertrouwen is belangrijk: hoe is dat in andere landen?

‘Het heeft niet alleen met vertrouwen te maken. Het gaat om de cultuur van een land. Bijvoorbeeld de Verenigde Staten zijn meer “liability-driven”. Alles moet daar qua aansprakelijkheid heel eenduidig geregeld

worden. Publiek-private samenwerking kennen we in het bodembeleid al lang. Het eerste Convenant bodemsanering in gebruik zijnde en blijvende bedrijfsterreinen, werd in juni 2001 al gesloten. Overheid en bedrijfsleven trekken samen op om de problematiek van bodemverontreiniging en saneringen het hoofd te bieden. Hierdoor kon er ook gezamenlijk aan kennisontwikkeling en –verspreiding worden gewerkt’.

Internationaal speelveld

Nederland heeft een gedetailleerde regeling voor hergebruik van grond. Wat zijn de ervaringen in andere landen?

‘Er wordt verschillend omgegaan met hergebruik van grond in landen. De druk op land verschilt per land. Neem bijvoorbeeld Canada. Daar is veel meer ruimte en land en wordt grond zonder waarde beschouwd en dus als afval. In Nederland is de druk op land erg groot. Er wordt veel gebouwd en dus veel geschoven met grond. Dat moet je goed regelen anders ontstaan er onwenselijke situaties. Je wilt bijvoorbeeld geen

licht verontreinigde grond in de landbouw. Daarnaast wil je zoveel mogelijk grond hergebruiken om primaire materialen te sparen. Dit betekent dat wij in ons beleid hebben opgenomen dat je grond alleen mag storten als het echt niet hergebruikt kan worden.

In landen als China en de voormalige Oostbloklanden ontbreekt een goed bodembeleid en regelgeving; prioriteit heeft dan het voorkomen van verdere verontreiniging door een goed preventiebeleid.

In Frankrijk gaat nog veel grond naar stortplaatsen. Dit zijn veelal private stortplaatsen en voor hen is licht vervuilde grond juist een inkomstenbron. Vanuit hun positie snap ik dat, maar vanuit het beleid zou dit verboden moeten worden indien je meer wilt hergebruiken'.

Wat kan Nederland leren van andere landen?

'In ons land zie je het beleid voor verontreinigde locaties veranderen van saneren naar beheren, maar in het buitenland is er nog steeds veel aandacht voor bodemsaneringstechnieken. Nederland loopt zeker niet voorop wat betreft "emerging contaminants", zoals PFAS, maar ook niet op het gebied van ontwikkeling van nieuwe duurzame saneringstechnieken.

Denemarken, als voorbeeld, heeft een heel strikt grondwaterbeleid en heeft al langer beleid op het omgaan met diffuse verontreiniging met pesticiden. Daar kunnen we van leren. Daarnaast zijn de financiële middelen in Nederland voor onderzoek veel beperkter geworden en zullen we meer onderzoek moeten doen met andere partijen, meer kennisontwikkeling en meer delen. Zo heeft Denemarken ook proeftuinen op het gebied van saneren. De gezamenlijke Europese strategische kennis- en onderzoeksagenda INSPIRATION geeft dit ook aan'.

Wat gaat er in de toekomst veranderen? Wat zou je willen dat er verandert?

'De bodemopgaven zullen in de toekomst veranderen. Als we kijken naar de Sustainable Development Goals (SDGs) dan heeft land en daarmee het bodem- en watersysteem een heel belangrijke plaats. Het systeem zal dus anders moeten worden gebruikt, waarvoor monitoring, kennis en visie van het systeem nodig is. Ik zie het positief in voor de bodemgerelateerde bedrijven. Ja, de adviesmarkt voor bodemsaneringen droogt deels op, maar we gaan meer doen in de diepe

ondergrond. Er is eigenlijk meer aandacht nodig voor het natuurlijk systeem, en dus heb je private partijen nodig die daarin kunnen adviseren. Denk dan aan zaken als: welk organisch materiaal moet de bodem bevatten, welke gewaskeuze is het meest geschikt of waar ga ik water bergen, energie opslaan?

Bij de maatschappelijke opgaven moeten de effecten van wat je doet in de bodem en het water in beeld gebracht worden. Neem warmte-koude-opslag of klimaatmaatregelen: slimme monitoring is daarin belangrijk voor een goede kwaliteitsborging. Monitoring was eerlijk gezegd geen sexy onderwerp;

het werd vaak als kostenverhogend gezien bij overheden en bedrijfsleven. Daar begint een kentering in te komen. Mede door de komst van de Basis Registratie Ondergrond en het maken van Omgevingsvisies onder de Omgevingswet. We moeten investeren in kennisopbouw, bij allerlei partijen. Er is al veel kennis en daar waar het ontbreekt moeten we het onderzoeken. Een goede kennis-

basis in Nederland is essentieel voor een duurzaam gebruik van het bodem- en watersysteem'.

Is er noodzaak voor een Europees bodembeleid?

'Er zitten grote verschillen tussen landen qua problematiek. Nederland is al een heel eind op weg qua bodembeleid, en heeft niet zo'n behoefte aan Europees bodembeleid. Ons preventiebeleid met onder meer industriële emissierichtlijnen is op zich al voldoende. Waar ik wél Europa voor nodig heb is de koppeling aan klimaat- en biodiversiteit opgaven. Dit zijn grensoverstijgende onderwerpen. Het is echter de vraag op welke wijze dit het beste Europees kan worden vormgegeven: aanpassen van bestaande richtlijnen, via bijvoorbeeld het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en het Natuurbeleid of via een nieuwe Kaderrichtlijn bodem'.

Een afsluitend positief bericht?

'Vertrouwen tussen partijen is erg belangrijk om ons kwaliteitssysteem in stand te houden. Samenwerking zit in onze genen. Ik ben hoopvol over onze "consensus-driven" maatschappij zodat we er samen uit gaan komen, ook in de toekomst.'

'Slimme monitoring wordt steeds belangrijker'

Colofon

Dit magazine **+31 Even Nederland bellen** is verschenen ter gelegenheid van het SIKB Jaarcongres 2019.

Redactie

Karin Sant en Sonja Kooiman

Eindredactie

Theo van Oeffelt

Vormgeving en druk

Van Lint in vorm

Beeldmateriaal

Pixabay (pag. 1, 8, 10, 18 en 25)

Shutterstock (pag. 19)

Adobe stock (pag. 20)

Urban.brussels (pag. 26, 27)

SIKB (pag. 28 en 31)

Gedrukt op 100% recycled papier.

© SIKB 2019





Burgemeester van Reenensingel 101
Postbus 420, 2800 AK Gouda

Tel. 085 - 486 24 50
info@sikb.nl / www.sikb.nl

Kennis van kwaliteit in bodembeheer

