

ingediend op **844** (2020-2021) – Nr. 7
28 maart 2022 (2021-2022)

Onderzoek

naar de aanpak van de met PFOS vervuilde gronden
op de Oosterweelwerf
en de gevolgen voor de volksgezondheid

Verslag van de hoorzitting

namens de Onderzoekscommissie PFAS-PFOS
uitgebracht door Tinne Rombouts, Willem-Frederik Schiltz
en Mieke Schauvliege

van 9 juli 2021
met Juan D. Piñeros Garcet, Jan de Vos en William Leys

Documenten in het dossier:

- 844** (2020-2021) – Nr. 1: Motie
- Nr. 2 en 3: Amendementen
- Nr. 4: Tekst aangenomen door de plenaire vergadering van de motie
- Nr. 5 en 6: Verslagen van de hoorzittingen

Samenstelling van de Onderzoekscommissie PFAS-PFOS:

Voorzitter: Hannes Anaf.

Vaste leden:

Koen Daniëls, Piet De Bruyn, Andries Gryffroy, Joris Nachtergaele, Freya Perdaens;

Bart Claes, Chris Janssens, Stefaan Sintobin;

Stijn De Roo, Tinne Rombouts;

Gweny De Vroe, Willem-Frederik Schiltz;

Imade Annouri, Mieke Schauvliege;

Hannes Anaf.

Toegevoegde leden:

Jos D'Haese.

Op 16 juni 2021 nam het Vlaams Parlement een motie aan tot uitoefening van het recht van onderzoek naar de aanpak van de met PFOS vervuilde gronden op de Oosterweelwerf en de gevolgen voor de volksgezondheid. De installatievergadering van de onderzoekscommissie vond plaats op 25 juni 2021. Haar opdracht liep tot 31 januari 2022 en werd op 26 januari 2022 verlengd tot 18 maart 2022. In deze periode werd een reeks openbare hoorzittingen gehouden met experts en getuigen.

Hoorzittingen met experts:

2 juli 2021	Jacob de Boer en Wim De Coen
2 juli 2021	Nicolas van Larebeke, Jamie C. De Witt, Greet Schoeters en Ilse Loots
9 juli 2021	Juan D. Piñeros Garcet, Jan de Vos en William Leys
9 juli 2021	Arjen Wintersen
16 juli 2021	Karl Vrancken, opdrachthouder
20 augustus 2021	Karl Vrancken, opdrachthouder
27 augustus 2021	Isabelle Larmuseau en Geert Van Calster
27 augustus 2021	essenscia, VVP en VVSG
30 augustus 2021	Lucas Bergkamp

Hoorzittingen met getuigen:

3 september 2021	3M
6 september 2021	vakbondsafvaardiging en arbeidsgeneeskundige dienst van 3M
15 september 2021	THV RoTS
24 september 2021	Lantis
1 oktober 2021	OVAM
8 oktober 2021	Departement Omgeving, afdeling GOP
15 oktober 2021	Departement Omgeving, afdeling Handhaving
22 oktober 2021	VMM
29 oktober 2021	VITO
29 oktober 2021	Jan Tytgat
8 november 2021	agentschap Zorg en Gezondheid
19 november 2021	Departement Mobiliteit en Openbare Werken
19 november 2021	Grondbank vzw
26 november 2021	THV RoTS, Lantis en Jan Tytgat
3 december 2021	3M
10 januari 2022	gemeente Zwijndrecht
14 januari 2022	provincie Antwerpen
14 januari 2022	stad Antwerpen
17 januari 2022	bevoegde ministers uit de zittingsperiode 2014-2019
21 januari 2022	André Van de Vyver en Jan Van Rensbergen
24 januari 2022	bevoegde ministers uit de zittingsperiode 2019-2024
7 februari 2022	OVAM, de voogdijminister en de ministers bevoegd voor Mobiliteit en Openbare Werken en Omgeving uit de zittingsperiode 2014-2019

Op basis van deze hoorzittingen werd door de Onderzoekscommissie PFAS-PFOS een eindverslag opgesteld.

Hierna volgt het tussentijdse verslag van de hoorzitting van de Onderzoekscommissie PFAS-PFOS van 9 juli 2021 met dr. Juan D. Piñeros Garcet (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu) over de reglementering van PFAS, en met Jan de Vos (expert Bodemadviesbureau ABO) en William Leys (ingenieursbureau AECOM) over de bodemkundige aspecten.

Het verslag van deze hoorzitting is een geredigeerd woordelijk verslag dat aan de experten ter goedkeuring werd voorgelegd.

De presentaties zijn terug te vinden op de [dossierpagina](#) van dit document op www.vlaamsparlement.be.

**Verslag van de hoorzitting van 9 juli 2021
met Juan D. Piñeros Garcet, Jan de Vos en William Leys**

De voorzitter: Goedemorgen collega's, welkom op de derde zitting van de onderzoekscommissie. Het is de tweede inhoudelijke zitting.

We hebben deze voormiddag drie sprekers. We starten met Juan Piñeros Garcet van de Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Nadien komen er twee sprekers die samen een presentatie geven, waarna er vragen over kunnen worden gesteld, aangezien het over dezelfde inhoud gaat. Het gaat over Jan de Vos, expert van het bodemadviesbureau ABO en William Leys van het ingenieursbureau AECOM.

We starten met de presentatie van Juan Piñeros Garcet. Hij geeft zijn presentatie in het Frans. Er is vertaling via Zoom. U kunt onderaan kiezen voor 'Interpretation' en dan kunt u ook in het Nederlands volgen. Voor de mensen thuis is er geen vertaling. Maar uiteraard zullen de verslagen in het Nederlands worden opgemaakt, zodat iedereen het in het Nederlands kan nalezen. Dat is evident.

We houden straks nog een regeling van de werkzaamheden. We bekijken hoelang we bezig zijn in de voormiddag en eventueel houden we de regeling van de werkzaamheden na de zitting van de namiddag.

We gaan van start met de presentatie. Na de presentatie is er uiteraard ruimte voor vragen.

Ik wil u vragen om in Zoom uw video en microfoon zeker uit te zetten om echo's te vermijden.

De heer Piñeros Garcet heeft het woord.

Juan Piñeros Garcet: Ik dank u. Het is een waar genoegen dat ik hier vandaag voor jullie mag spreken. Ik werk voor de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Milieu. We hebben daar een directoraat-generaal (DG) Leefmilieu. Binnen dat DG is er een eenheid die zich specifiek toespitst op alles wat te maken heeft met chemische stoffen op federaal en op internationaal niveau. Voor die eenheid werk ik.

Ik werd hier uitgenodigd als expert. Ik blijf natuurlijk tegelijk ambtenaar en moet bij bepaalde informatie dan ook voorbehoud aantekenen. Maar ik denk dat ik in dit dossier toch wel in alle openheid kan praten.

Welke elementen wil ik vandaag aanhalen, vertrekkend vanuit mijn ervaring? Ik heb met heel veel aandacht de presentaties van vorige week nagelezen. Die waren heel kwaliteitsvol en ik heb daar weinig aan toe te voegen wat de ecotoxicologie of de toxicologie van deze stoffen betreft. De sprekers die hun presentatie gaven, hebben duidelijk de belangrijke bezorgdheden weergegeven die worden gelinkt aan poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).

Ik zal mijn presentatie dan ook vanuit een wat andere invalshoek geven. Ik zal u laten zien hoe wij PFAS tot nu toe in de reglementering hebben opgevolgd en aangepakt, welke acties er nog kunnen worden ondernomen en welke pistes we nog kunnen volgen. Het is interessant te weten waar we vandaan komen, waar we naartoe gaan en ook welke uitwegen er zijn om uit deze situatie te geraken.

Eerst en vooral zal ik u de gevaren toelichten die wettelijk erkend zijn. Je moet een onderscheid maken tussen een gevaar en een risico. Als iets gevaarlijk is, maar je wordt er niet aan blootgesteld, dan is er geen risico. Dat leidt soms tot verwarring in de discussie. Ik wil u verder laten zien wat de evolutie is in de PFAS-regulering op internationaal niveau en ook wat de verschillende bevoegdheden zijn van de verschillende entiteiten in België voor dit probleem. Ik zal verder de acties weergeven die al werden ondernomen op het

federale niveau en ik zal stilstaan bij de samenwerking tussen het federale niveau en de gewesten in dit dossier. Ik zal als expert meningen toelichten die met mijn mening stroken en niet met die van de FOD of van de voogdijminister. Ten slotte zal ik een aantal persoonlijke conclusies trekken.

We starten met de gevaren die wettelijk werden erkend. Ik wil daar even de nadruk op leggen, omdat er daarover soms wat onduidelijkheid bestaat. Er wordt vaak verwezen naar de wetenschappelijke literatuur. Sommigen beweren dat bepaalde gevaren niet bestaan en zaaien twijfel. Maar we beschikken over een zeer duidelijk en zeer zeker element waarop we ons kunnen baseren, namelijk dat bepaalde gevaren wettelijk werden erkend. Dat is specifiek zo voor perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en voor perfluorooctaanzuur (PFOA), en binnenkort ook voor perfluorohexaansulfonzuur (PFHxS), in het kader van de Stockholmconventie. Ze worden erkend als persistente organische polluenten die zich heel ver kunnen verplaatsen in de omgeving. Het zijn stoffen die werden erkend als persistente, bioaccumuleerbare en toxische (PBT) stoffen. Dat werd wettelijk erkend, daarover bestaat geen twijfel.

Sommige van die stoffen worden ook geklasseerd in andere wetgevingen, onder meer in de wetgeving over gevaar die werd opgesteld door de Verenigde Naties en in Europees recht werd omgezet in de CLP-verordening (Classification, Labelling and Packaging). Op de slide staat verkeerdelijk 'GLP', mijn excuses daarvoor.

Er bestaan verschillende categorieën erkende gevaren. Ik heb hier de kankerverwekkende stoffen vermeld. Daarin zijn er drie categorieën. Die categorieën worden nog eens onderscheiden afhankelijk van de beschikbare gegevens. Zijn er gegevens beschikbaar die rechtstreekse effecten op de mens aantonen? Zijn er gegevens die heel overtuigend zijn wat betreft de dieren, maar minder wat betreft de mens? Of zijn er gegevens van effecten op mens en dier, maar is er toch nog enige onzekerheid? Op basis van die antwoorden kun je de gegevens indelen in de categorieën 1A, 1B en 2. 1A is de categorie met de meeste impact op de mens.

PFOS is erkend als kankerverwekkende stof 2, reprotoxisch 1B en heeft consequenties voor de lactatie. Die gevaren duiken op bij chronische blootstelling. PFOS heeft daarnaast ook acute toxische kenmerken bij een acute blootstelling. Er is erkend gevaar van categorie 1 voor de lever. En er zijn ook gevaren die werden erkend voor de in het water levende organismen bij chronische blootstelling. PFOA heeft een gelijkaardig profiel. Dus ook in deze tweede reglementering die van toepassing is in België, bestaat er geen twijfel over de erkende gevaren. Dat geldt ook voor allerlei andere PFAS die u hier op het scherm ziet.

Vooralsnog zijn alle stoffen in de lijst van de CLP-verordening langeketenstoffen. De gevaren van de korteketenstoffen werden nog niet opgenomen in de CLP-reglementering. België heeft een deel van het werk geleverd in het kader van CLP. Eind vorig jaar werd een classificatiedossier ingediend door België voor de perfluorheptaanzuur (PFHpA). Dat dossier werd aanvaard door het risicocomité van het European Chemicals Agency (ECHA), op basis van reprotoxische risico's 1B en specifieke risico's voor bepaalde organen. België is dus zeker niet bij de pakken blijven zitten. Dat zult u ook merken in een aantal andere dossiers.

Er bestaat nog een andere reglementering waarover ik moet spreken en die ook de mogelijkheid geeft om te werken met een basis van erkende gevaren. Ik heb het over Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH). Bij REACH is er de zogenaamde kandidaatslijst. Die lijst bevat stoffen waarvan het gevaar erkend werd als zijnde zeer zorgwekkend. Wanneer stoffen op deze lijst terechtkomen, zijn daar wettelijke consequenties aan verbonden. Want als de aanwezigheid van zo'n stof in een consumentenartikel meer dan 0,1 procent bedraagt, is men verplicht om de consument daarover in te lichten. Dat heeft dus allerlei consequenties. Die stoffen kunnen ook worden onderworpen aan een autorisatie. Dat wil zeggen dat alles wordt verboden, tenzij het specifiek wordt toegestaan.

Een hele reeks stoffen, die u hier op het scherm ziet, werd in die REACH-reglementering opgenomen. De twee laatste stoffen zijn heel interessant. Het gaat namelijk om gevaar dat als equivalent wordt beschouwd aan voorgaande stoffen. Met andere woorden: het gevaar werd erkend als zeer zorgwekkend, niet op basis van één, twee of drie toxicologische testen, maar wel op basis van een aantal eigenschappen die, als ze worden samengenomen, ervoor zorgen dat het gevaar zeer zorgwekkend is. Ik verwijs naar GenX, een zeer gekend geval in Nederland. De vervuiling van het water werd in rekening genomen, naast een hele reeks andere eigenschappen. Dat is een evolutie in de erkenning van het gevaar van stoffen die als even zorgwekkend gezien worden.

Die wettelijk erkende gevaren hebben het voorwerp uitgemaakt van een diepgaand wetenschappelijk onderzoek. Daar is absoluut geen probleem mee. Het is hoogstwaarschijnlijk dat ook nieuwe gevaren vrij snel zullen worden erkend, zoals bijvoorbeeld de immunotoxiciteit van bepaalde stoffen.

Er bestaat een zekere consensus onder de experts dat de korte lijst die u hebt gezien een zware onderschatting is in vergelijking met het aantal stoffen die mogelijk als gevaar zouden kunnen worden erkend, indien het mogelijk zou zijn om de 6000 stoffen te onderzoeken die deel uitmaken van de PFAS-groep. Maar dat is natuurlijk niet mogelijk. Die lijst zal volgens mij ook niet meteen worden aangevuld. Het is immers belangrijker om acties te ondernemen voor de hele groep, eerder dan na te denken over een utopisch onderzoek op elk van die 6000 stoffen.

Het is in dat verband ook interessant om u te wijzen op de evolutie in de wetgeving en de wetenschappelijke benadering van PFAS. Eerst werd er één stof per keer onderzocht. Zo zijn die stoffen ook op de lijst terechtgekomen die ik u heb getoond. Parallel is er ook een vervanging geweest van PFAS met een lange keten in de industrie naar stoffen met een korte keten. De gevaren van die stoffen met een korte keten waren in het begin veel minder gekend dan bijvoorbeeld PFOS of PFOA. Er werd binnen de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) en het ECHA een inventaris opgemaakt, waarbij men tot een lijst 6000 stoffen kwam. Zo is men tot het besef gekomen dat het niet mogelijk was om die stoffen op de klassieke manier, volgens de bestaande reglementeringen, te blijven opvolgen.

Eerst keek men vooral naar de persistentie, de bioaccumulatie en de toxiciteit. Maar doorheen de tijd werd ook de mobiliteit van die stoffen in de omgeving erkend.

Een andere evolutie is dat men besepte dat men zich moest concentreren op de zogenaamde pijlpunt of 'arrowhead', op het finale afbraakproduct. Als het finale afbraakproduct immers problematisch is, kun je ervan uitgaan dat alle producten die zich uiteindelijk afbreken tot dat finale afbraakproduct, ook problematisch zullen zijn. Daarom is men gaan denken over een indeling van PFAS in subgroepen.

Ik wijs ook nog even op de ontwikkeling van de 'equivalent level of concern' (ELoC), waarover ik het daarnet al even had.

Dankzij al dat werk is er dan toch ook op politiek niveau erkenning dat er wel degelijk een probleem is, omdat we die stoffen overal terugvinden en ze erg peristent zijn en omdat het moeilijk is om de vervuilde lucht en grond te behandelen. Het gevaar werd erkend en men besepte dat men dat niet meer op de klassieke manier, stof per stof, kon benaderen, dat er veel onbekenden waren en dat er eigenlijk geen hoop was om al die onbekenden ooit op wetenschappelijk niveau op te lossen. Er waren ook voldoende aanwijzingen dat er onomkeerbare schade zou kunnen zijn. Die stoffen komen terecht in het milieu, zijn niet afbreekbaar en kunnen moeilijk worden verwijderd. Er was dus een probleem en men moest dus overgaan tot actie.

We hebben ook gemerkt dat het moeilijk is om gegevens te verzamelen omdat het gebruik ervan heel veelzijdig is. Onze maatschappij is eigenlijk volledig geïntoxiceerd door PFOS en PFAS. PFOS en PFAS zitten overal. Ze worden overal gebruikt. Dat is natuurlijk omdat

die stoffen over heel interessante technische eigenschappen beschikken. De producten die ermee worden gemaakt, hebben bijzondere eigenschappen en zijn daardoor heel concurrentieel ten opzichte van andere producten. Het is moeilijk om gegevens te verkrijgen over de uitstoot. Daardoor is het moeilijk om dat allemaal te regelen.

Dat gaf uiteindelijk aanleiding tot het ontstaan van een nieuw concept, namelijk 'essentieel gebruik'. Wat moeten we doen als we niet beschikken over de volledige gegevens van de toepassingen en de blootstelling? Als deskundigen hebben we op federaal niveau deelgenomen aan verschillende expertengroepen en conferenties. Daar is het idee gerijpt dat het, gezien de onomkeerbare risico's, beter is ons te beperken tot de toepassingen die essentieel zijn voor de werking van de maatschappij.

Natuurlijk moeten we dit concept nog definiëren. Er zullen nog vele discussies volgen over wat 'essentieel' precies inhoudt. Mijn mening als deskundige hierin is dat een stof essentieel is voor de maatschappij wanneer er, indien de stof wordt verboden, belangrijke effecten zijn op de maatschappij. Ik geef een voorbeeld. In verband met sportvesten die worden gebruikt om de Mount Everest te beklimmen, zullen sportlui natuurlijk zeggen dat het nodig is om een waterdichte laag aan te brengen op die sportjas. Maar voor de maatschappij is het niet zeker dat het een belangrijk effect heeft indien de Mount Everest niet wordt beklommen. Daarentegen hebben werknemers die in fabrieken werken waar warme oliën worden gebruikt, een uitrusting nodig die zowel beschermt tegen olie en water als tegen hoge temperaturen. Hun kledij heeft een beschermingslaag nodig, want anders kunnen er nadelige gevolgen zijn voor de maatschappij: beroepsziekten, de sluiting van een bedrijf enzovoort. Dat kun je dus beschouwen als essentieel. Dat is mijn eerste bedenking hierbij.

Een tweede bedenking is dat het ook gaat over een politieke keuze om te bepalen wat al dan niet een aanvaardbaar systemisch effect is. Een derde bedenking is dat een dergelijk concept geen hinderpaal mag zijn voor het bereiken van de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen voor België. Het feit dat het een systemisch effect zou hebben op de huidige maatschappij, betekent niet dat we geen maatregelen zouden kunnen nemen. Het is immers ook de bedoeling om te evolueren. Ook daar moeten we een afweging maken tussen de effecten op korte termijn van een verbod en de toekomstige doelstellingen van onze maatschappij.

In 2019 heeft België een brief gestuurd naar de Europese Commissie, samen met elf andere lidstaten. Die brief werd verstuurd via de Gemengde Interministeriële Conferentie voor het Leefmilieu en de Gezondheid (GICLG). De GICLG is een instelling voor samenwerking tussen de federale overheid en de gewesten op het vlak van gezondheid en leefmilieu. In die brief vroeg men een ambitieus Europees beleid voor PFAS. Men had ook een aantal mogelijke acties opgenomen. Ik kan u vertellen en ook tonen dat de Europese Commissie ruimschoots rekening heeft gehouden met deze vragen. In het huidige voorstel werden een aantal punten overgenomen. We moeten natuurlijk nog een analyse maken van wat er nog ontbreekt, maar het huidige voorstel van de Europese Commissie lijkt alleszins ambitieus. Dit voorstel van de Europese Commissie werd ook positief onthaald door de Europese Raad en het Europees Parlement.

Wat stelt de Europese Commissie voor? Ze stelt voor om elk niet-essentieel gebruik van PFAS te bannen. Het voornaamste instrument dat daarbij zou worden gehanteerd, is REACH. Maar deze strategie van de Europese Commissie is niet juridisch bindend. Dat betekent dat de impact van die strategie zal blijken uit de implementatie in bepaalde instrumenten, zoals bijvoorbeeld REACH of CLP. De onderhandelingen zijn eigenlijk nog maar net van start gegaan. België heeft in 2020 in de Raad verklaard dat het voor een ambitieuze strategie is en heeft dat daar herhaald in 2021. En ook gisteren tijdens de GICLG-vergadering heeft ons land gevraagd dat er een ambitieuze strategie wordt gevolgd.

Alles wat ik tot nu toe heb verteld, moet worden gezien in het kader van de evolutie van de verschillende wetgevingen wanneer deze stoffen werden opgenomen in de verschillende

wetgevingen. Op deze slides vindt u het historisch overzicht, uiteraard met een focus op PFOS en PFOA. Ik zal hier niet in detail treden. Het is gewoon een referentie. U kunt dit bekijken mocht u dit nuttig vinden. Maar ik wil toch een aantal belangrijke elementen in dit overzicht onderstrepen.

Toen in 2006 het gebruik van PFOS werd beperkt, kwam er een reeks richtlijnen, en nadien een verplichting om een inventaris op te maken van blusschuim. Die inventaris werd opgesteld door de gewesten. Er bestaat dus al een instrument dat we kunnen gebruiken om na te gaan waar dat in het verleden werd gebruikt.

Anderzijds is er een evolutie geweest voor het gebruik PFOS, waarbij de toegelaten concentraties geleidelijk aan werden afgebouwd. Ook het aantal uitzonderingen werd na verloop van tijd verminderd.

Er werden andere bestanddelen opgenomen in de kandidaatslijst van REACH. Daarnaast was er een hele evolutie in de Stockholmconventie. Verder werd ook PFOA recent opgenomen in de bijlage van REACH in verband met te beperken producten.

Uiteindelijk zijn we zo gekomen tot de meest recente evolutie, waarbij PFOA is opgenomen in de Stockholmconventie. Recent - dit jaar nog, want er is een voortdurende evolutie bij die producten - werden er twee nieuwe beperkingen ingevoerd in REACH.

Dat was een algemeen overzicht van de regelgeving. Vervolgens wil ik het graag hebben over een aantal instellingen en organisaties. Een aantal ervan kent u wellicht, maar misschien niet allemaal. Het lijkt mij toch wel nuttig om ze even te overlopen.

Wat zijn de bestaande samenwerkingsorganen in België, tussen de federale overheid en de gewesten? Ik heb al verwezen naar de GICLG. Op de GICLG-vergadering van gisteren zijn er een aantal beslissingen genomen. Ik zal u zo meteen een slide tonen met de resultaten van die vergadering. Dat is trouwens openbaar en werd gepubliceerd in de pers.

De GICLG is de Gemengde Interministeriële Conferentie voor Leefmilieu en Gezondheid. De belangrijkste rol van deze vergadering is het nationale gezondheidsplan. Maar de GICLG kan ook ad-hocbeslissingen nemen. Dat was het geval in 2019, toen ze een strategie vroeg voor PFAS. En ook gisteren heeft zij een aantal beslissingen genomen over PFAS.

Een tweede samenwerkingsorgaan is het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid (CCIM). Dat is het samenwerkingsorgaan dat het Belgische internationale beleid voor leefmilieu vastlegt. In mijn slide ben ik een deel van de zin vergeten. Ook hier gaat het uiteraard om een samenwerkingsorgaan tussen de federale overheid en de gewesten. De ministers, bevoegd voor het leefmilieu maken er deel van uit, de verschillende agentschappen van leefmilieu, de ministers, bevoegd voor het buitenlands beleid, de ministers bevoegd voor de ontwikkelingssamenwerking en ook de permanente vertegenwoordiging van België bij de Europese Unie. Binnen het CCIM zijn er een aantal bestuurscomités die zich bezighouden met verschillende onderwerpen, zoals de chemische bestanddelen en water, die vandaag wellicht de meest voorkomende problemen zijn. Afhankelijk van de onderwerpen kunnen ook andere ministers worden betrokken bij de beslissingen. Er bestaat een subgroep van de chemische studiegroep die zich bezighoudt met PFAS. Deze subgroep heeft een beperkt mandaat en moet nagaan wat de stand van zaken is van korteketen-PFAS in België (op het vlak van de gegevens). De subgroep formuleert dus absoluut geen aanbevelingen over het te voeren beleid. Ze maken gewoon een stand van zaken op. Het verslag van deze subgroep zal in de volgende weken worden gepubliceerd. Waarschijnlijk zal dat dienen als basis om de vragen te bespreken die gisteren werden geformuleerd op de GICLG.

Verder is er nog het BCR-orgaan, het Belgische Comité REACH. Er is een speciale samenwerkingsovereenkomst tussen de federale overheid en de gewesten binnen REACH en er is ook een wetenschappelijk comité aan verbonden. Daar worden beslissingen

genomen over bepaalde restricties van de stoffen binnen REACH. Alle debatten die we zullen voeren over de beperkingen voor PFAS, zullen binnen het BCR plaatsvinden.

Wat is in België de verdeling van de bevoegdheden voor chemische bestanddelen zoals PFAS? Het is ingewikkeld, maar er is wel een algemeen principe: de federale overheid houdt zich bezig met het op de markt brengen van de producten. Het belangrijkste instrument waarover de federale overheid beschikt, is de wet met betrekking tot de normering van de producten van 1998, die regelmatig werd geamendeerd. De productie en de toepassingen, is dan weer een gewestelijke bevoegdheid. De verschillende bevoegdheden en hoe de verschillende samenwerkingsorganen werden opgericht om rekening te houden met de verdeling van de bevoegdheden, vindt u terug op onze website (<https://www.health.belgium.be/en/environment/environmental-policy/environmental-stakeholders/role-federal-and-regions>).

Vervolgens wil ik het hebben over de verschillende wetgevingen, de verschillende reguleringen. Ik zal u vertellen hoe de bevoegdheden werden verdeeld.

Omdat een chemische stof achtereenvolgens wordt geproduceerd, gebruikt en op de markt gebracht, zijn het altijd gemengde bevoegdheden tussen de federale overheid en de gewesten. Dat is bijvoorbeeld het geval voor de Stockholmconventie, wat de persistent organic pollutants (POP's) betreft, en ook voor het Verdrag van Rotterdam. Dat laatste verdrag wordt niet vaak vernoemd in het kader van PFAS, hoewel het een lijst van stoffen bevat die moeten worden onderworpen aan exportvergunningen. PFAS wordt daarin vermeld.

Verder is er de Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM), een instelling die zich bezighoudt met de strategische benadering van het beheer van chemische stoffen op het niveau van de VN. De SAICM heeft een gemengde bevoegdheid. REACH heeft eveneens een gemengde bevoegdheid.

De CLP-verordening betreft vooral het op de markt brengen. Het is een federale bevoegdheid. Het is belangrijk te weten dat CLP een transversale verordening is die een impact heeft op heel veel andere wetgevingen, ook de gewestelijke. Zo moeten de milieuvergunningen bijvoorbeeld rekening houden met de Europese classificatie van de stoffen.

Dan zijn er de productnormen, bijvoorbeeld voor het op de markt brengen van bepaalde bouwmaterialen, detergents, chemische stoffen enzovoort, en het Ecolabel. Dat is een federale bevoegdheid.

Verder is er ook de voedselveiligheid en het contact met voedingsstoffen, die behoren tot de federale bevoegdheden.

De circulaire economie is een bevoegdheid die verdeeld is tussen de federale overheid en de gewesten.

Daarnaast is er een orgaan dat heel weinig wordt vermeld in het kader van PFAS, hoewel het toch interessant is. Het gaat over het OSPAR-orgaan. Dat houdt zich bezig met mariene bescherming, waaronder de bescherming van de Noordzee. De mariene bescherming is een bevoegdheid van de federale overheid, die dus verantwoordelijk is voor alle PFAS-vervuiling in de Noordzee.

De Europese Commissie heeft heel wat actie ondernomen in het kader van het plan voor herstel en veerkracht na de pandemie. In dat kader is er ook een project voor de substitutie van chemische producten. Waarschijnlijk zullen we proberen voor te stellen dat PFAS als een van de prioritaire producten wordt opgenomen in dit project.

Er zijn ook andere domeinen die momenteel heel weinig worden onderzocht en waar er nog heel wat werk te verrichten valt. Het gaat bijvoorbeeld over de aanwezigheid van PFAS

in biocides, in plantbeschermingsproducten, zoals de pesticiden die worden gebruikt in de landbouw, in medische hulpmiddelen, geneesmiddelen, cosmetica en detergenten. Er zijn ongelooflijk veel domeinen die nog moeten worden onderzocht.

U weet het wellicht veel beter dan ik, maar ik heb het me toch veroorloofd om deze slide op te stellen, met de specifieke bevoegdheden op gewestelijk niveau. Een eerste bevoegdheid betreft de bescherming van het water, de grond en de lucht. Een andere bevoegdheid is de bescherming van de natuur. Zo is er een Natura 2000-zone rondom de 3M-fabriek. Daarnaast zijn de gewesten bevoegd voor de controle op industriële activiteiten en de milieuvergunningen, net als voor preventie inzake gezondheid. Ze zijn ook bevoegd voor de interventies voor de luchtkwaliteit binnenshuis. Heel wat kledingstukken bevatten immers PFAS. Bij het gebruik ervan kan er stof vrijkomen en dat kunnen we inademen. Als de lucht binnenshuis van slechte kwaliteit is, kunnen we ook PFAS opnemen. Een andere heel belangrijke gewestelijke bevoegdheid is het afvalbeleid. Het gaat immers om producten die heel resistent zijn, zelfs tegen hoge temperaturen. Om ze te vernietigen, moet er een temperatuur van 1200 graden bereikt worden. Als we een kringloopeconomie willen, is het essentieel dat we rekening houden met deze stoffen, zodat ze niet oneindig blijven circuleren in de kringloopeconomie. In dat verband is er een heel belangrijke gewestelijke bevoegdheid: het vastleggen van de 'end of waste'-status. Als we bepaalde stoffen recupereren, dan komen ze op een bepaald moment opnieuw op de markt. De gewesten beslissen of ze een eindeafvalstatus krijgen.

Verder zijn er uiteraard de Europese veerkrachtplannen die ook worden toegepast op gewestelijk niveau. Ook daar zouden bepaalde acties kunnen worden ondernomen in verband met PFAS op het vlak van innovatie. Ook heel belangrijk zijn uiteraard de federale en regionale inspectiediensten.

Op internationaal niveau moeten we PFAS in verband brengen met de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen, in het bijzonder de zesde en de twaalfde, die water en duurzame consumptie betreffen.

De SAICM is een soort vrijwillig orgaan. Dit orgaan heeft in 2009 erkend dat PFAS wel degelijk een reden tot bezorgdheid vormt. Op dit ogenblik wordt er op internationaal niveau gesproken over de toekomst van de SAICM. De SAICM had een mandaat tot 2020, maar de covidcrisis zorgde voor vertraging in het bepalen van wat deze instelling in de toekomst zal doen.

De SAICM heeft een belangrijke werkgroep opgericht, de Global PFC Group, waarin de OESO en het United Nations Environment Programme (UNEP) samenwerken. Het betreft een samenwerking op vraag van de SAICM, voornamelijk om een inventaris op te stellen van PFAS en het gebruik ervan. Ze hebben een aantal interessante rapporten uitgebracht. Ik ben een van de deskundigen die door de federale overheid werd afgevaardigd om deel te nemen aan die groep.

Op internationaal niveau is er verder de Stockholmconventie. Daar heb je natuurlijk een federale bijdrage, waarbij de expertise van verschillende federale experts wordt ingebracht. Maar dit is uiteraard een gedeelde bevoegdheid tussen de federale overheid en de gewesten.

Ik zal wat dieper ingaan op de kwestie van de Noordzee en het OSPAR-verdrag. Hier vindt u een link naar onze website (<https://www.health.belgium.be/nl/milieu/onze-Noordzee>). Daar kunt u terugvinden wat de federale overheid doet voor de Noordzee. In het verdrag van OSPAR wordt bepaald dat we moeten komen tot het stopzetten van de uitstoot van zorgwekkende bestanddelen die het mariene milieu zouden bereiken. Wat er gebeurt op het land kan ook een invloed hebben op de zeeën. Dat betekent dat voor de gewestelijke milieuvergunningen rekening moet worden gehouden met de invloed op de zee.

België wil al vele jaren een verbod op PFAS om de Noordzee te beschermen. Een van de experts in onze groep heeft mij gewezen op een element dat interessant kan zijn voor

deze commissie. 3M wilde in 2017 een van haar stoffen van de lijst van potentieel zorgwekkende stoffen laten schrappen. Nochtans bestond toen reeds de wetenschappelijke consensus dat de stof uiteenvalt in persistente afbraakproducten. België heeft die aanvraag zeer snel geweigerd. Maar aangezien het om een internationale conventie gaat, heeft het twee jaren van discussie geveerd. Uiteindelijk heeft OSPAR die stof niet van de lijst geschrapt. Bovendien is de stof toegevoegd aan de kandidaatslijst uit 2019 voor REACH, waardoor er finaal een einde kwam aan de discussie.

In dit verdrag is het principe opgenomen dat de vervuiler betaalt. Noch mijn collega's, noch ikzelf hebben een juridische analyse kunnen maken om te zien of dit principe dat werd ingeschreven in het verdrag van toepassing is of een rechtstreekse invloed heeft op de vervuiling via de Schelde. Maar het kan wel een mogelijke piste zijn. Ik heb daar voorsnog geen enkele duidelijkheid over.

Een ander punt is dat het verdrag vraagt dat de beste beschikbare technieken zouden worden toegepast. Dat staat in rechtstreeks verband met de milieuvergunningen. Normaal gezien zouden alle ondernemingen de beste beschikbare technieken moeten gebruiken, indien België exact zou toepassen wat werd bepaald in het OSPAR-verdrag. Dat moeten we vergelijken met wat er bestaat in de Belgische ondernemingen die water lozen dat uiteindelijk in de Noordzee terecht komt.

In dat verband worden er momenteel op federaal niveau methoden ontwikkeld voor de staalname van PFOS in de Belgische wateren. Het wetenschappelijk federaal instituut werkzaam op de Noordzee heeft akkoorden afgesloten met de Universiteit Antwerpen voor deze methoden.

Voor de andere wetgevingen, was er de kwestie van de PFAS-strategie. Ik zal niet alle maatregelen toelichten die werden voorgesteld door de Europese Commissie. Maar zoals ik al zei, omvatten ze bepaalde verboden, met een beperking tot essentieel gebruik en een benadering per groep, ook in andere wetgevingen dan REACH, bijvoorbeeld rond het water, duurzame producten, voeding, industriële uitstoot – die natuurlijk rechtstreeks de gewesten aanbelangt – en het afval.

Ook op internationaal niveau wil men handelen. Dat is bijzonder interessant. Een doelstelling is bijvoorbeeld om de persistentie en de mobiliteit door de Verenigde Naties te laten erkennen als nieuwe categorie van gevaar.

Er worden onderzoeksprogramma's opgericht, die ook de gewesten aanbelangen, bijvoorbeeld rond de sanering van de bodem. En natuurlijk is er ook de bereidheid om de export van die zeer zorgwekkende stoffen, die worden geproduceerd voor uitvoer hoewel ze verboden zijn in de EU, te verbieden.

Op 1 oktober zal het ECHA een voorstel tot restrictie op het blusschuim toelichten. Vijf landen zullen binnen twee jaar een voorstel indienen. Ik geef hier een detail van alle bezorgdheden die uiteindelijk hebben geleid tot de rechtvaardiging van deze voorgestelde restrictie. Ze stellen dat er een toename is van de niveaus in het leefmilieu, dat sommige stoffen bioaccumulerend zijn en dat de effecten zo goed als onomkeerbaar zijn op menselijk niveau. Er zijn daarnaast ook risico's op graduele opstapeling in de trofische keten en op een vervuiling van het oppervlaktewater, het mariene water en het bodemwater. Ze stellen dat die vervuiling moeilijk te verwijderen is uit grond en water. Er zou verder ook een intergenerationele overdracht mogelijk zijn en transfers tussen een zwangere vrouw en haar kind. Al die bekommernissen samen zorgen er toch wel voor dat de voorgestelde restrictie volgens mij echt wel gerechtvaardigd is, ondanks het feit dat sommigen misschien zeggen dat er nog meer onderzoek moet worden gevoerd. Ik denk dat er hier toch wel een consensus bestaat om te zeggen dat het tijd is om te handelen.

Er zal ook een restrictie voor perfluorhexaanzuur (PFHxA) op tafel worden gelegd. De socio-economische impact van die restrictie wordt geëvalueerd. Daarvoor krijgt men zestig dagen de tijd.

België heeft een aantal acties ondernomen in het kader van REACH. Er zijn heel wat politieke standpunten ingenomen. Er zijn gegevens nodig om de restrictiedossiers te staven. Het Vlaamse Gewest heeft heel wat nuttige informatie aangeleverd. Wat is de blootstelling? Waaraan worden de kinderen blootgesteld? Die zaken houden verband met biomonitoring, met milieuvergunningen. Als de gegevens via de Belgische samenwerking in het kader van REACH niet worden doorgespeeld aan het Europese niveau, dan zullen de restricties geen rekening houden met de Belgische situatie en dan lopen we het risico dat de beslissingen misschien minder goed geïnformeerd worden genomen. Dat zou spijtig zijn. Onder andere daarom wil ik dit pleidooi houden. Het is echt belangrijk dat alle gegevens waarover de gewesten beschikken, geconsolideerd worden en dat ze worden doorgespeeld.

We hebben experts in verschillende wetenschappelijke comités, zoals de Deskundigengroep PBT, het Comité risicobeoordeling en het Comité sociaaleconomische analyse van het ECHA.

België heeft heel wat evaluaties gemaakt over verschillende PFAS. Wat houdt de evaluatie van REACH in? Als er geweten is dat er potentieel een probleem is, maar er te weinig informatie beschikbaar is, dan heeft men het recht om meer informatie te vragen en te testen vanwege de industrie. Na onderhandelingen op het Europese niveau werd echter beslist om de PFAS-evaluaties, die worden gedaan door de federale experts, even on hold te plaatsen omdat de restricties al gestart waren en men het niet gerechtvaardigd vond om stoffen te gaan testen die binnenkort zouden worden verboden. Ons standpunt was dat we de evaluaties niet volledig willen stopzetten. We hebben dan ook kunnen onderhandelen om ze even on hold te plaatsen. Waarom hebben we dat gedaan? Omdat we het resultaat van die restricties pas binnen enkele jaren zullen kennen. En binnen enkele jaren zullen we misschien beseffen dat een gedeelte van de nieuwe gevaren niet in rekening werd gebracht in die restricties, bijvoorbeeld via vrijstellingen. Het blijft dus noodzakelijk om ook na de restricties een instrument te hebben, om meer gegevens te kunnen opvragen bij de industrie.

Ik geef u een link mee in verband met de CLP-verordening (<https://echa.europa.eu/en/regulations/clp/understanding-clp>). Het federale niveau heeft de classificatie van verschillende stoffen gerealiseerd, onder meer van PFHpA. Dat werd eind vorig jaar aanvaard door het ECHA. Het is een reprotoxische stof 1B en dus zorgwekkend.

De evolutie in de CLP-regelgeving is ook zeer interessant omdat de commissie heeft beslist om vanaf 2022 de endocriene verstoorders op te nemen als een van de erkende gevaren in de CLP-regelgeving. Ze proberen de PBT en vPvB-stoffen (very Persistent and very Bioaccumulative) ook in die categorie te laten opnemen, net als de PMT-stoffen (persistent, mobiel en toxisch). Dat is het meest kritische element van het rapport van de commissie. Als een stof intrinsiek heel persistent en mobiel is, kun je dat rechtstreeks afleiden uit modellen van de chemische eigenschappen van stoffen. Je hebt daar niet veel ingewikkelde testen voor nodig. Dat betekent dat CLP over een heel krachtig instrument zal beschikken om een groot deel van PFAS als zeer gevaarlijk te klasseren. Als die onderhandelingen slagen, dan zullen daar gevolgen uit voortvloeien voor honderden andere wetgevingen, onder andere voor de wetgeving rond de gewestelijke milieuvergunningen. Dat zal eveneens een rechtstreekse impact hebben op REACH, omdat alle consumentenproducten geen enkele stof meer zullen mogen bevatten die zeer zorgwekkend is, met inbegrip van PFAS, als ze als PMT worden erkend.

Ik beseef dat ik nogal lang het woord neem. Mijn excuses daarvoor, maar ik hoop dat u het belang van dit gedetailleerd overzicht inziet. Want als er acties moeten worden ondernomen - en dat is een deel van uw taak hier - dan kan deze context, die bijlange niet alleen gewestelijk is, u van nut zijn.

Het federaal parlement heeft een voorstel uitgewerkt. Iets verder in de presentatie geef ik u de details van wat het federaal parlement heeft gevraagd aan de Federale Regering. Het gaat onder andere over het werken met het Ecolabel. Daar heb je al stoffen en meubels in die geen PFAS mogen bevatten. Het is een belangrijk instrument voor de openbare aanbestedingen. De gewesten kunnen gebruikmaken van het Ecolabel om voor verandering te zorgen, om innovatie te stimuleren. Het zou eigenlijk moeten worden uitgebreid naar andere categorieën van producten.

De POP-regulering is een Europese regelgeving en dus ook rechtstreeks van toepassing in Vlaanderen. Ze omvat een verplichting tot behandeling van de bodem wanneer er een zekere PFOS-concentratie wordt vastgesteld. Ik heb geen toegang tot de concentratiegegevens in de bodem in het kader van Zwijndrecht, maar via de pers meen ik toch wel te begrijpen dat de concentratie die daar wordt aangetroffen onder de drempel ligt die is aangegeven in de POP-regelgeving. De personen die beschikken over alle lokale gegevens zouden dat eens in detail moeten nakijken.

Binnen het PARC-project (Partnership for the Assessment of Risk from Chemicals) werden er acties rond PFAS uitgewerkt. PARC is een Europees project, waarvan België ook een gedeelte financiert. Er zijn ook acties voorzien rond immunotoxiciteit. Er zouden op het vlak van epidemiologische risico's namelijk verbanden worden gelegd tussen bepaalde PFAS-stoffen en de doeltreffendheid van bepaalde vaccins. België neemt deel aan het beheer van dit project.

Er is het Europese kankerbestrijdingsplan.

Daarnaast is er een hele lijst van mogelijke acties in verband met pesticiden en biociden die PFAS bevatten. Er is op dat vlak nog niets uitgewerkt.

Over de Drinkwaterrichtlijn werd recent onderhandeld en ze werd aangepast. Het federale niveau is daarbij betrokken op het vlak van de voedingsindustrie, die water gebruikt, en het flessenwater. Kraantjeswater is daarentegen een gewestelijke bevoegdheid. Deze richtlijn is dus een gemengde bevoegdheid. De richtlijn bevat een bijlage waarin de drempel wordt vastgelegd op een som van 20 PFAS of een berekening van de totale hoeveelheid aan PFAS. Als expert stel ik mij wel de vraag hoe je die drempels kunt vergelijken met de nieuwe drempel die wordt voorgesteld door het European Food Safety Authority (EFSA). Daar worden drempels aanbevolen die zeer laag zijn, namelijk 4 PFAS met inbegrip van PFOS. Dat is een technisch-wetenschappelijke uitdaging die de gewesten rechtstreeks aanbelangt. Hoe kun je een recent onderhandelde wetgeving rijmen met nieuwe drempels die toch wel veel lager liggen?

Daarnaast is er ook de kwestie van de bescherming van de werknemers. Ik vereenvoudig het een beetje: wat niet erkend is als een gevaar in het kader van CLP staat ook niet op het veiligheidsinformatieblad. De ondernemingen zijn eigenlijk niet op de hoogte of PFAS al dan niet aanwezig is in de producten die worden gebruikt of die ze kopen. Het zijn de leveranciers die moeten aangeven of een product al dan niet PFAS bevat. Maar de leveranciers weten het vaak zelf niet. Het wordt dan vaak opgelost via een brief waarin staat: 'Wij certificeren dat we geen PFAS gebruiken in het productieproces.' De producten komen echter vaak van China of van elders. Het is heel moeilijk te weten of zulke brieven wel betrouwbaar zijn. Maar zo'n brief heeft wel juridische waarde, aangezien degene die de brief heeft ondertekend aansprakelijk kan worden gesteld.

In België ligt het Nationaal Actieplan voor Hormoonverstoorders (NAPED) voor ter onderhandeling. Het bevat een aantal preventieve acties, enkele regelgevende acties en acties rond wetenschappelijk onderzoek. Op federaal niveau bekijken we ook of we via de Belgian Federal Science Policy Office (BELSPO) aan fondsen zouden kunnen geraken om in-vitrotesten te doen op PFAS. Ik heb u gezegd dat we de evaluatie van de Europese stoffen even on hold hadden geplaatst, maar dat neemt niet weg dat we op Belgisch niveau kunnen blijven voortwerken. We willen daarbij rekening houden met de bescherming van

dieren en daarom zouden we met in-vitrotesten werken. Dankzij die testen zullen we kunnen nagaan of werkelijk alle gevaren in rekening werden gebracht bij het bepalen van de restricties.

Er worden gewestelijke en federale inspecties georganiseerd rond chemische stoffen. Op federaal niveau kijken wij vooral naar wat er op de markt komt. Wij zijn tot dezelfde vaststelling gekomen als wat gisteren te lezen stond in de pers, namelijk dat sommige inspecteurs effectief pv's opstellen die dan bij het parket terechtkomen, maar waaraan geen enkel gevolg wordt gegeven. Die vaststelling wordt ook al een hele tijd gedaan bij de federale inspecties. De verklaring is heel eenvoudig: de middelen waarover de Belgische justitie beschikt, zijn veel te beperkt. Dat is mijn persoonlijke mening. Daardoor moet justitie prioriteit geven aan de dossiers die binnenkomen. En alles wat te maken heeft met het leefmilieu staat vaak helemaal onderaan de lijst. Sinds enkele jaren – sinds 2014, als ik me niet vergis – heeft het federale niveau maatregelen uitgewerkt, namelijk dat als het parket niet vervolgt, er een reeks administratieve sancties kunnen worden genomen in zulke gevallen. Dat geeft dan toch tenminste een zekere actiemarge.

In de resolutie vraagt het parlement de verplichte etikettering op producten met PFAS, het uitvoeren van in-vitrotesten, steun voor het Europese onderzoek, het uitbreiden van het Ecolabel, hoge ambities voor de PFAS-restrictie in REACH en aandacht voor de recyclage van producten die PFAS bevatten. De recyclage van afval is uiteraard een gewestelijke bevoegdheid, maar de circulaire economie is een gemengde verantwoordelijkheid. Ook hier roepen wij dus op tot samenwerking tussen de gewesten en het federale niveau.

Op het federale niveau komt er verder een inventaris van de sites van de civiele bescherming en van het leger, waar ook veel blusschuim met PFAS werd gebruikt.

Dit dossier is heel actueel. Gisteren boog de GICLG zich over de intra-Belgische samenwerking rond PFAS. De GICLG vraagt om een coördinatiestrategie te ontwikkelen op Belgisch niveau om de vervuiling van PFAS en hun toepassingen te elimineren door zich te beperken tot het essentiële gebruik. Zoals ik al zei, bestaat er een politieke consensus op alle niveaus, van het Belgische niveau tot op het Europese niveau en het niveau van de SAICM, om te spreken over essentieel gebruik. Maar natuurlijk moeten we nu nog bekijken hoe we concreet zullen vastleggen wat essentieel gebruik betekent. Een expertengroep zal hierover een advies uitbrengen bij de GICLG in de komende zes maanden. De GILCG, en dus ook de gewesten, verbindt zich ertoe informatie te verspreiden over vroegtijdige waarschuwingen. In verband met PFOS gaat het helaas niet meer om een vroegtijdige waarschuwing. Dat zou het dertig jaar geleden wel geweest zijn. We hebben hier te maken met een oude vervuiling, die gekend was.

De GICLG verbindt zich er ook toe om het voorstel van het federale parlement te analyseren. Er zal ook een bespreking moeten volgen tussen u en de Vlaamse Regering, om een standpunt te formuleren over het voorstel van het federale parlement. De GICLG verbindt er zich ook toe een ambitieuze strategie rond chemische stoffen te ondersteunen.

Als ik dat allemaal bekijk, als expert, mag ik toch wel besluiten dat er een bereidheid is om iets te doen. Als experts zullen we zeker worden betrokken bij die expertengroepen. We zullen er natuurlijk alles aan doen om de GILCG de komende zes maanden te ondersteunen bij deze oefening.

Ik wil graag afsluiten met deze slide. U kunt het gerust nog even nalezen. U ziet hier een gedetailleerd overzicht van de bijdrage die de regionale gegevens kunnen leveren. Dat is een deel van het werk dat de expertengroep de komende zes maanden zal moeten verrichten, namelijk uitzoeken op welk vlak we in België kunnen samenwerken en welke gegevens we kunnen verzamelen. Ik heb daarvoor gisteren het initiatief genomen om de vijf Europese lidstaten te contacteren die de restricties zullen invoeren. Ik heb hen gevraagd: "Als wij u vanuit België gegevens zouden verstrekken, die van de gewesten komen, wat hebt u dan exact nodig?" Zij hebben mij een lijst bezorgd met gegevens die

echt noodzakelijk zijn. Ik geef die lijst hier ter informatie weer. Uiteraard zijn monitoringgegevens van het leefmilieu en biomonitoringgegevens voor hen bijzonder belangrijk. Ze staan trouwens al in contact met de Universiteit Antwerpen. Die gegevens zullen ook nodig zijn om aan te tonen dat er actie moet worden ondernomen. Als er geen enkele uitstoot of blootstelling wordt aangetoond, als het niet kan worden aangetoond aan de hand van biomonitoring, dan kan het probleem natuurlijk ook niet wettelijk worden erkend. Er moeten gegevens rond uitstoot worden verstrekt, zoals die zijn opgenomen in de milieuvergunningen. Maar er zijn ook gegevens nodig over overschrijdingen, vastgesteld door de inspecties of door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). Dat zijn heel belangrijke zaken. Want als we die uitstootgegevens optellen, kunnen we kosten berekenen die dan weer worden gebruikt in het kader van REACH om te rechtvaardigen dat er echt moet worden gehandeld. Als u deze gegevens niet verstrekt, dan moet men schattingen maken van de kosten via worstcasescenario's en die weerspiegelen niet noodzakelijk de situatie. Zo kan het worstcasescenario op Europees niveau misschien minder slecht zijn dan wat er in België gebeurt. We hebben er allemaal alle belang bij om bij te dragen tot het werk van deze vijf lidstaten.

Dan zijn er nog de kosten voor de waterzuivering. Er worden schattingen gemaakt van de kosten om PFOS en ook andere PFAS uit het water te zuiveren. Het is ook belangrijk om aan te tonen welke impact er is op de landbouw en de voeding. Op federaal niveau zouden we ook marktstudies kunnen houden. Er werden door de vijf lidstaten al verschillende marktstudies gelanceerd om na te gaan waar PFAS zich bevonden op de markt. De Scandinavische landen zijn sinds zes jaar trouwens voortrekker in die marktstudies.

Daarnaast zijn er ook een aantal rapportageverplichtingen voor POP. PFOS is daarin inbegrepen.

Tot slot geef ik mijn persoonlijke conclusies mee, die misschien wel nuttig kunnen zijn voor deze commissie. Voor mij is het duidelijk dat de beschikbare informatie toont dat er onaanvaardbare kosten zijn voor de maatschappij door het gebruik van PFAS. Drinkwater vertegenwoordigt de grootste kost, maar er zijn natuurlijk ook andere kosten. Dat betekent dat er een aantal beslissingen moeten worden genomen over een aantal onomkeerbare gevolgen, maar ook met een bepaalde onzekerheid die we op wetenschappelijk vlak nooit zullen kunnen oplossen. Wat mij betreft, is de kwestie van PFAS in dit stadium slechts in de marge een wetenschappelijke kwestie, gezien de vele ongekende elementen en de hoogdringendheid van een beslissing.

Ik denk dat het Europese beleid de goede weg is ingeslagen om de bescherming van de gezondheid en het leefmilieu te verbeteren. Het probeert te evolueren naar een betere kringloopeconomie, met niet-toxische cycli. Maar het hangt natuurlijk af van hoe men zal onderhandelen over de aanpassingen van de Europese wetgeving. Het hangt dus ook af vanuit welke positie – ambitieus of niet? – wij in België zullen onderhandelen, vooral wat REACH betreft.

We moeten natuurlijk ook kijken naar de synergie die bestaat tussen de verschillende regelgevingen, zoals tussen REACH en de Drinkwaterrichtlijn.

Idealiter worden zulke problemen 'upstream' behandeld. We hadden moeten voorkomen dat PFAS eerst in het water terechtkwamen en dat we ze dan achteraf moesten verbieden in REACH. Er zijn synergiën nodig tussen diegenen die metingen uitvoeren in het leefmilieu en diegenen die verbieden.

Er is een historische vervuiling die moet worden aangepakt en opgelost. Maar dat zal vele jaren duren.

De gebruiksvoorwaarden en milieuvergunningen spelen een bijzonder grote rol bij wat er in het milieu terechtkomt.

Ten slotte ben ik aan mijn laatste slide gekomen. We moeten een zekere voorzichtigheid aan de dag leggen bij ingevoerde producten. Ik denk bijvoorbeeld aan China, waar PFOS nog steeds worden gebruikt. Bij ons worden er artikelen ingevoerd uit het buitenland. PFOS en andere PFAS komen ook terecht in België via de oceanen, omdat ze zich kunnen verplaatsen over heel lange afstanden. Ze komen ook binnen via de geïmporteerde producten. Als wij binnen REACH een heel ambitieuze restrictie willen invoeren, moeten wij die producten bij ons verbieden. We moeten dan ook de nodige maatregelen nemen om erover te waken dat er bij ons geen producten worden ingevoerd die PFAS bevatten en die een concurrentieel nadeel zouden vormen voor onze eigen industrie. Daartoe moeten er inspecties en analysemethoden worden uitgevoerd.

Het is verder heel belangrijk dat er een gemeenschappelijke expertise wordt uitgebouwd en dat er wordt samengewerkt. Wat de GICLG gisteren heeft gedaan, is belangrijk in dat verband.

Als men mij als expert vraagt welke de meest efficiënte maatregelen zijn binnen de meer dan honderd maatregelen in dit dossier, dan zal ik eerst verwijzen naar de restrictie binnen REACH. Die zal op lange termijn de grootste impact hebben. En dat zal natuurlijk afhangen van wat wij zullen definiëren als essentieel gebruik. Het ligt dus maar gedeeltelijk in onze handen, want het restrictiedossier wordt nu voorgesteld door vijf lidstaten waarvan wij geen deel uitmaken.

Een tweede belangrijke maatregel met een grote impact is de CLP-classificatie. Als we daar het concept van persistentie en mobiliteit introduceren, dan kan dat een transversaal effect hebben op talrijke wetgevingen.

Een derde belangrijk punt zijn volgens mij heel strikte milieuvergunningen en inspecties.

Verder mogen we natuurlijk niet vergeten dat, als we het verbieden, we ook zullen moeten innoveren. Wat mij betreft, is dat een kans. Ik vraag me af of België zich op een dag niet zou kunnen engageren om – ik verwijs naar de slogans die vaak worden gebruikt door de commissie – de nummer één te worden op het vlak van alternatieven van PFAS. Dat is ook een elegante manier om uit deze situatie te geraken.

Ik ben aan het einde van mijn toelichting gekomen. Mijn excuses dat het zolang heeft geduurd.

De voorzitter: Dank u wel, mijnheer Piñeros Garcet voor de uitgebreide presentatie en voor de vele inhoudelijke insteken die u aanlevert.

Collega's, we starten met de vragen. We werken op dezelfde manier als vorige week. We gaan eerst alle vragen bundelen en dan krijgt u uiteraard opnieuw het woord voor de antwoorden. Misschien nog even benadrukken dat de sprekers hier vandaag, zowel in de voor- als in de namiddag, als expert zijn, als deskundige, dus niet als getuige. Het gaat er dus echt om om informatie te vergaren die ons kan helpen bij de verdere uitrol van de commissiewerkzaamheden.

Als ik mij niet vergis zijn we vorige keer geëindigd bij de Groenfractie als starter. We starten dus dit keer de vragenronde bij de PVDA-fractie, en bij de volgende spreker dan weer bij de N-VA-fractie.

De heer D'Haese heeft het woord.

Jos D'Haese: Bedankt voorzitter. Merci, monsieur Piñeros Garcet, pour votre présentation intéressante et assez complète, je crois, sur le niveau de la régulation. Je dois parler en néerlandais pour le rapport, j'ai compris, donc je vais faire ça.

Ik heb nog een aantal vragen, mijnheer Piñeros Garcet, naar aanleiding van uw presentatie. Een eerste vraag is algemeen, en dan heb ik er vier die wat concreter zijn. U

hebt algemeen geschetst hoe België zich in heel de PFAS-regulering heeft gepositioneerd, in 2019 een aanvraag heeft gedaan voor een EU-PFAS-strategie, al jaren pleit voor een PFAS-ban op Europees niveau en zich uitspreekt voor een ambitieuze PFAS-strategie. Daarnaast gebeurt er in België heel veel wetenschappelijk onderzoek. U hebt ook verwezen naar de Universiteit Antwerpen, onder andere naar de vervuiling in Zwijndrecht. Mijn vraag is of u een idee hebt hoe het komt dat we aan de ene kant zo veel kennis hebben, zowel op het vlak van regulering als van de aanwezigheid van PFAS en PFOS in ons milieu, en dat er toch zo weinig rond ondernomen is in de praktijk. Er zit natuurlijk heel veel evolutie in de kennis en in de regulering, maar als er vandaag een wake-upcall is, als er vandaag actie wordt ondernomen, als we vandaag iemand hebben aangesteld om die sanering te onderzoeken, dan is dat niet in de eerste plaats door het voortschrijdend inzicht, maar vooral omdat een aantal burgeractivisten de alarmbel geluid hebben. Hoe rijmt u het grote verschil tussen de kennis over zowel vervuiling als regulering en aan de andere kant het gebrek aan actie?

Een tweede vraag is wat concreter. U hebt de hele evolutie van de regulering geschetst en heel gedetailleerd weergegeven hoe dat vandaag zit. Ik weet niet of het mogelijk is om op deze vraag te antwoorden. In het najaar van 2017 werden de resultaten voorgesteld van de metingen van de vervuiling van PFOS rond het terrein van 3M en werd dat besproken op het politiek stuurcomité van de Oosterweelverbinding, dus van de grote werken voor de ring van Antwerpen. Op dat moment heeft men uiteindelijk beslist om rond die vervuiling, die best aanzienlijk is – 500 en meer microgram per kilogram droge stof in de bodem – en die ook redelijk ver ging, geen verder onderzoek te doen, geen communicatie op te zetten naar de bevolking en ook geen maatregelen te nemen voor de gezondheid. Kunt u reconstrueren of u denkt dat dat in 2017 een verdedigbare beslissing was of niet? *(Opmerkingen)*

De voorzitter: Ik merk wat mensen die dit terecht opmerken. Het is de bedoeling dat we vragen stellen om meer informatie te krijgen, als expert, en niet over hoe bepaalde dingen gereconstrueerd moeten worden. Ik denk dat dat een volgende fase van de onderzoekscommissie is.

Jos D’Haese: Maar het is een vraag als expert. U weet heel veel over hoe ... *(Opmerkingen)*

Wat is dat nu voor een onderscheid? Een opinievraag?

De voorzitter: De heer Schiltz heeft het woord.

Willem-Frederik Schiltz: Collega’s, de heer Garcet zit hier niet als expert over hoe de politiek-strategische afhandeling in de raad van bestuur van Lantis is verlopen. Dat zijn vragen die in een later vervolg aan bod kunnen komen, waarbij de mensen die daarbij betrokken zijn trouwens ook in de lijsten opgenomen zijn, door ons allemaal, denk ik. Ik zou het dus willen houden op de expertise die de heer Garcet hier vandaag heeft geëtaleerd.

Jos D’Haese: Dit is een vraag over zijn expertise, beste collega’s.

De voorzitter: Goed. Collega D’Haese, gaat u voort, maar probeer u echt te focussen op zijn eigen expertise en kennis, in plaats van op een aantal reconstructies.

Jos D’Haese: Ik heb goed opgelet tijdens de presentatie. Ik meen mij te herinneren dat dat de expertise is van de heer Piñeros Garcet, maar als de meerderheid mij gaat zeggen wat ik wel en niet mag vragen, zal ik mijn best doen om binnen die perken te blijven.

Mijnheer Piñeros Garcet, u sprak over het OSPAR-Verdrag, rond de Noordoostelijke Atlantische Oceaan, dat de beste beschikbare technieken oplegt rond het voorkomen van vervuiling. We hebben onlangs gezien dat het bedrijf 3M recent nog een verlenging heeft gekregen van zijn milieuvergunning om gereinigd grondwater te lozen tegen 30 nanogram

per liter, als ik mij niet vergis – verbeter mij anders, collega's. Dat was in 2020, terwijl Lantis, de bouwheer van de Oosterweelverbinding, al in 2017 de verplichting kreeg om te lozen tegen 0,1 nanogram per liter. Valt volgens u de verlenging van die milieuvergunning tegen 30 nanogram, vorig jaar nog, te rijmen met de verplichting om de beste beschikbare technieken op te leggen?

U hebt heel veel uitgelegd over de verschillende bevoegdheidsniveaus binnen België en daarbuiten. Iets wat voor mij minder duidelijk is, ook na uw presentatie, is waar de verantwoordelijkheid voor normering ligt. Heel concreet hebben we deze week de discussie gehad over het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV), dat nu stalen evalueert aan de hand van EFSA-normen uit 2008. Ze zeggen dat dat het laatste is waarop ze zich kunnen baseren, dat al de rest opinies zijn en dat er geen Europese regelgeving rond is. Waar ligt die verantwoordelijkheid om normen vast te stellen, bijvoorbeeld voor voedselveiligheid, maar het kan ook voor bodemsanering enzovoort zijn? Wat is de waarde en de opinie van EFSA daarin? We horen heel vaak dat er geen internationale normen zijn of dat die van EFSA slechts een opinie zijn. Waar ligt de verantwoordelijkheid om daarvoor de waarden vast te leggen?

Dat waren mijn bijkomende vragen. Heel erg bedankt.

De voorzitter: De heer Daniëls heeft het woord.

Koen Daniëls: Dank u wel voor uw stevige uiteenzetting, ook zinvol, denk ik. We gaan toch nog eens moeten herbekijken wat u allemaal gebracht hebt, want op uw slides stond heel veel informatie die we echt nog eens moeten nalezen, en misschien op een later moment nog eens verder moeten bevragen.

Ik heb een aantal vragen over de data. Op uw slide 3.2 had u het over de classificatie: 1A, 1B en 2. Wanneer was het, in alle info die u hebt, duidelijk dat PFOS/PFAS hetzij in categorie 1A, 1B of 2 zaten? Wat verder bent u erop ingegaan en hebt u gezegd dat we voor PFOS in categorie 1 zitten voor de lever. Maar vanaf wanneer is dat eigenlijk vastgesteld? Waarom stel ik u die vraag? Wegens 'largely based on evidence from humans', met andere woorden verwijzend naar onderzoeken van de mens; 1B verwijst naar uitgebreide onderzoeken van dieren; in categorie 2 vermoedt men het, maar het is eigenlijk nog onvoldoende bewezen in 1A en 1B. Ik ben vragende partij dat u aangeeft of we bij de indeling die u op de volgende slide gegeven hebt, nog data kunnen krijgen wanneer die vaststelling er effectief is. Dat is mijn eerste vraag.

Mijn tweede vraag is dat ik in uw overzicht heel veel momenten heb gezien die starten in 2020 en waarbij een aantal data nog in de toekomst liggen – vermoedelijk in oktober 2020, 2021, 2022 – op het vlak van het effectief vastleggen, neerschrijven, bepalen van normen waaraan voldaan moet worden. Ik haal er één uit: de vraag van België die in 2019 gesteld is. Daar kom ik tot de conclusie: wanneer is dan eigenlijk het moment? Ik verwijs dan naar mijn vraag van daarnet. Er is die indeling in categorieën. Wanneer is die eigenlijk gebeurd? Wat is de tijd die verlopen is vanaf de vaststelling dat het 1A of 1B is, kankerverwekkend bij mens en dier? Welke datum zit daarop? Dan hebben we in 2019 de vraag van België en dan starten de volgende data. Wat is het tijdsverloop dat daartussen gebeurd is, tussen het wetenschappelijk vaststellen van het humaan toxisch zijn, carcinogeen zijn, en het moment dat de Belgische brief vertrokken is?

Dan kom ik even terug op iets wat mij niet volledig duidelijk was. In 'History', onderdeel 5 van uw slides, geeft u de opsomming van die data. Die start in 2006 en gaat dan zo voort. Begrijp ik het goed dat het keerpunt om internationaal te zeggen 'something is really wrong', 2019 is? Is dat het wetenschappelijke keerpunt om te zeggen dat men effectief regels gaat opleggen? Want 2006-2009: ik heb van u begrepen dat er toch iets aan de hand is.

Het algemene principe: de wet op de normering van de producten, 21 december 1998. Dan zitten we weer een eind terug in de tijd, dat is nog voor 2006. Op welke manier zaten PFOS en PFAS dan in die wet van 1998? Of wanneer is dat er dan in gekomen?

Mijn laatste vraag betreft het drinkwater. 'Limits of sum of 20 PFAS or Total PFAS' voor de 'drinking water directive' vanaf 2026, lees ik daar. Op een ander vlak wordt dan gezegd dat drinkwater een van de manieren is waarop we het meest binnenkrijgen. Hoe komt het dan dat die 'limits' er pas in 2026 zullen zijn?

De voorzitter: De heer Janssens heeft het woord.

Chris Janssens: Bedankt, mijnheer Piñeros Garcet, voor de uitgebreide toelichting en deze presentatie.

Ik wil ook even de link leggen naar een eerdere presentatie die u eind 2020 hebt gegeven in een webinar van de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen (Minaraad), omdat u daar ook zei dat PFOS/PFAS alomtegenwoordig zijn in het milieu en zich eigenlijk via een soort van cyclische beweging verder verspreiden, via neerslag in het water terechtkomen, in de bodem, in planten en dergelijke meer, waarna ze dan via de voeding opgenomen worden, via het oppervlaktewater verdampen en later weer opnieuw elders terechtkomen. Als je dat verhaal hoort, lijkt PFOS/PFAS-sanering en -bestrijding eigenlijk een werkje te zijn zonder een zichtbaar einde. Concreet over de site rond 3M: hoe ziet u dan de sanering en bestrijding van PFAS/PFOS-verontreiniging in die regio in Zwijndrecht in het licht van dit verhaal?

U hebt in uw presentatie ook een aantal keer verwezen naar regulering binnen de Europese Unie. Ik verwijs ook nog even naar die eerdere webinar. Daarin zei u dat er tot ongeveer het begin van deze eeuw quasi geen grootschalige aandacht was voor de gevaren van PFOS/PFAS in wetenschappelijke onderzoeken en studies, maar dat er vanaf ongeveer 2008 een kantelmoment geweest is waarop er binnen de wetenschappelijke wereld wel meer aandacht ging naar de gevaren en de gezondheidsrisico's van PFOS. Voor deze commissie is het natuurlijk belangrijk dat we qua timing ook een goed zicht krijgen op wanneer overheidsdiensten en regeringen hadden moeten weten dat er aan PFOS en PFAS gevaren gekoppeld waren, risico's waren voor de volksgezondheid. Kunt u specifiek aangeven op welk ogenblik volgens u, als expert, eigenlijk de alarmbellen bij de overheidsdiensten of bij de regeringen hadden moeten afgaan?

U hebt in de presentatie ook verwezen naar noodzakelijke beperkingen van productie en gebruik van PFAS. U zei eerder ook al dat accumulatie van PFOS/PFAS in eetbare planten een groot probleem is voor zowel mens als dier. Specifiek in de regio Zwijndrecht en voor bepaalde gewassoorten: ziet u daar zaken die eigenlijk verboden zouden moeten worden? En vooral voor de fruittelers in de onmiddellijke omgeving van 3M Belgium: wat is voor die fruittelers vanuit het oogpunt van de volksgezondheid al dan niet nog mogelijk?

Tot slot: is er volgens u, uiteraard ook weer vanuit uw expertise van volksgezondheid, nood aan een bufferzone rond die zwaarst verontreinigde zone rond het bedrijf 3M, waar eventueel bewoning of land- en tuinbouw zelfs verboden zouden moeten worden? Zo ja, binnen welke straal dan rond het bedrijf?

En heel even verder kijkend naar het volgende debat, over sanering. Vanuit bodemsaneringswetenschap wordt als oplossing de mogelijkheid aangereikt om in dergelijke bufferzones bepaalde planten en gewassen aan te planten die PFOS-elementen langdurig zouden kunnen stabiliseren in de bodem. Hebt u daarmee, vanuit het oogpunt van volksgezondheid, ervaring? Zo ja, kunt u daar dan iets meer toelichting over geven?

De voorzitter: Mevrouw Rombouts heeft het woord.

Tinne Rombouts: Eerst en vooral wil ik de heer Garcet ook hartelijk danken voor zijn presentatie. Er zat inderdaad bijzonder veel informatie in de presentatie die zeer boeiend

is en ook zeer interessant voor onze tijdlijn. Er zijn misschien nog een aantal data die toegevoegd kunnen worden, maar ik ga ervan uit dat we die nadien kunnen opvragen. Ik ga die alleszins nu niet allemaal in de vraagstelling meenemen, maar ik wil u wel hartelijk danken voor al die informatie.

Ik wil een drietal vragen stellen. Als ik de hele presentatie doorneem en vooral ook alle interacties en interventies en contacten die er geweest zijn, zowel in België maar ook internationaal, is het toch wel ongelooflijk dat er heel wat werk in verzet is. Ik had het gevoel bij uw presentatie dat er al heel veel jaren heel kort op de bal gespeeld wordt en dat België en Vlaanderen daarin eveneens al heel wat werk deden en kort op die bal gezeten hebben. Dat is althans het gevoel dat ik bij de presentatie heb. Ik stel dus meer vragen bij de vraag of er geen alarmbellen afgestaan zijn dan of er gebrek geweest is aan actie op het terrein. Ik heb het omgekeerde gevoel bij uw presentatie, en vandaar wil ik u uitdrukkelijk vragen of mijn gevoel in dezen correct is, dat u eigenlijk ook aangeeft dat er kort op de bal gespeeld is, permanent met de kennis die er vandaag is of in het verleden was, of dat u het omgekeerde gevoel hebt, dat er effectief zaken gemist zouden zijn in het traject. Gewoon om de interpretatie over uw presentatie scherp te kunnen zetten.

Wel hebt u aangegeven dat de normering, en zeker ook het nieuwe advies van EFSA, ons voor vragen en voor uitdagingen zet. Ik leid daaruit af – er is in het verleden wel een toxiciteit vastgesteld – dat toxisch en toxisch zijn misschien ook wel verschillend is qua gewicht en dat we dat ook lezen in het EFSA-advies. U sprak erover dat het een technische wetenschappelijke werf is waar we voor staan. Ik wil u dan ook vragen hoe u naar die werf kijkt vandaag, hoe we die het beste aanpakken en of we vandaag de juiste instanties en kennis hebben op het terrein, met de geschiedenis die we al hebben, om dat ook tot een goed einde te brengen, en welk eventueel tijds kader daar overheen zal gaan.

Een tweede vraag waar ik even bij wil stilstaan, ook gewoon ter verduidelijking: u sprak over de POP-regelgeving, dat die ook wel wat potentieel in zich heeft, maar dat de POP-regelgeving – gewoon opdat ik het goed zou begrijpen – eigenlijk zegt hoe bodems die een bepaalde PFOS- of PFAS-vervuiling hebben, aangepakt moeten worden naar sanering toe. U gaf aan dat we nader moesten kijken naar de normering, in die zin dat in de vaststellingen die we op het terrein doen in Zwijndrecht en omgeving de normen mogelijk lager liggen dan hetgeen nu in de POP-regelgeving als norm wordt gesteld. Heb ik dat goed begrepen? Hoe kijkt u daar dan naar als dat zo zou zijn?

U hebt heel duidelijk de context en de samenwerking weergegeven: Vlaanderen versus België, maar ook versus internationaal, de hele Europese aanpak ook. U hebt bij uw eindconclusies ook duidelijk aangegeven dat de restricties in REACH zeker belangrijk zijn om in het oog te houden, dat ook de CLP-categorisering belangrijk is, en dat het ook belangrijk is om het in de internationale context te zien omdat er ook effecten zijn op invoer en zo meer. Ook professor de Boer sprak vorige week over het feit dat er een sprinkhaaneffect is van PFAS, dat het eigenlijk niet zinvol is om alleen in Vlaanderen of alleen in België bijvoorbeeld een verbod uit te vaardigen of daar scherper in te gaan. Omgekeerd zegt u wel dat het belangrijk is om strikte milieuregelgeving en inspectieregels op te leggen. In dezen zou ik dus de vraag willen stellen hoe u kijkt naar die internationale context. Is het inderdaad belangrijk, zeker op Europees niveau, en gaat dat dan voldoende snel om die trend te volgen? Of zegt u dat men in Vlaanderen of in België daar toch het voortouw in kan nemen of strenger zijn in een aantal zaken rond vergunningen of rond PFAS/PFOS?

De voorzitter: De heer Schiltz heeft het woord.

Willem-Frederik Schiltz: Dank u wel voor uw presentatie. Ik heb een aantal aansluitende vragen.

Uiteraard deel ik de vragen naar de timing en de momentopnames. Als je zo door de historiek gaat – en we zijn die tijdlijn aan het reconstrueren met deze commissie – kan ik

mij toch niet van de indruk ontdoen dat er al behoorlijk veel kennis was over de gevaren van verschillende PFAS-stoffen over de jaren heen. Dan blijkt toch dat het wachten is tot 2006-2009, ergens in die periode, vooraleer er een grote beweging is gekomen, ook in het regulatorisch kader. We lezen dan termen als 'verontrustend' en dergelijke meer. Maar dat is alweer tien jaar voordat er effectief, in 2019, concrete acties ondernomen worden en er gesproken wordt over uitfasering en een aantal van die stoffen verboden worden. Ik begrijp ook wel dat er niet zoiets is als 'gevaarlijk' of 'niet-gevaarlijk', dat dat ook te maken heeft met concentraties. Is dat mogelijk een verklaring waarom die tijdshorizon zo traag is verlopen of zijn er andere redenen waarom we over zo'n lange periode met dat gevaarlijk goedje omgegaan zijn?

Een tweede vraag is naar de informatiedoorstroming. U hebt ergens aangestipt hoe belangrijk het is dat er tussen de regio's en de federatie in België een goede informatiedoorstroming is, onder andere met het oog op onze positionering in internationale organen zoals REACH. Hebt u indicaties dat die informatiedoorstroming goed verloopt of eerder gebrekkig verloopt? Zijn er punten die u kunt aanhalen waar het beter kan, en bij uitbreiding natuurlijk ook tussen België en de Europese lidstaten?

Opvallend vond ik ook uw opmerking of uw vaststelling – dat hebben we ook bij vorige sprekers al gehoord – dat er nog altijd aanvragen komen om bepaalde klassenproducten, de zogenaamde substituanten, de GenX'en, uit te zonderen van de Annex B of uit de REACH-regelgeving proberen weg te houden. We hebben hier ook al vaak gehoord dat, hoewel PFOS verboden is – PFOA wordt ook uitgefaseerd – er een 'regrettable substitution' dreigt te ontstaan. Mijn vraag is dus: acht u de klassenbenadering, die we nu zien opduiken in verschillende regelgeving, voldoende robuust om ook de alternatieve, de nieuwere substituten te ondervangen?

Een vierde vraag, waar u ook helemaal op het einde aan gerefereerd hebt. Het lijkt erop dat in Europa er spoedig een robuust regelgevend kader aan het ontstaan is. De problematiek is zeer bekend, een aantal lidstaten loopt voorop en trekt een en ander op gang, waaronder ook België. Wat dan met de rest van de wereld? Want het is allemaal goed en wel om een volledig verbod of een heel correcte behandeling van die stoffen hier in Europa te hebben, maar als we nog altijd producten invoeren van overal in de wereld, waar andere regels gelden, haalt het misschien niet veel uit.

Dan verwijs ik ook naar de vraag van collega Janssens. Die producten blijven sowieso al heen en weer springen. Stel dat we vandaag een totale stop invoeren, dan zijn we nog generaties bezig om dat te beheersen. Maar de producten blijven ook nog altijd binnenkomen. We moeten dus handhaven. Er is innovatie nodig, dat helpt altijd. We hebben dat ook gezien toen we bijvoorbeeld een aantal cruciale chemicaliën verboden hebben in elektronica: onze televisieschermen uit Japan zijn duurzamer geworden omdat wij een norm hebben vastgesteld en door innovatie hebben aangetoond dat er geen lood meer in moet om een deftig scherm te krijgen. Bent u optimistisch over de innovatiehorizon met betrekking tot duurzame substituanten? In de vorige sessie hebben we gehoord dat de waterafweerbaarheid ook opgelost kan worden met allerlei siliconentoepassingen en dergelijke meer. Staan we daar al ver genoeg? Wat is de horizon? Hebt u de indruk dat er voldoende middelen geïnvesteerd worden om die substituanten te vinden?

Tot slot kom ik tot de internationale normen. We kunnen in Europa wel zeggen dat we streng zijn, we kunnen zelfs proberen te handhaven met betrekking tot de invoer van andere producten, we kunnen investeren in innovatie om substituanten te vinden die de handhaving en 'compliance' vergemakkelijken, maar uiteraard werken we ook internationaal: de Zweedse Conventie, de POP-regels, de COP10. Ik heb gezien dat er op de agenda een aantal voorbereidende meetings gepland staan, onder andere in Zuidoost-Azië. Bent u optimistisch over het tot stand komen van een internationaal regelgevend kader met betrekking tot PFAS?

De voorzitter: Mevrouw Schauvliege heeft het woord.

Mieke Schauvliege: Ik heb nog een aantal aanvullende vragen. Vooreerst, hartelijk dank voor uw presentatie. Het was zeer interessant. Het gaf ook een heel mooi overzicht van wat er allemaal al gebeurd is.

Ik zou willen beginnen over de positie van België. Hoe beoordeelt u die? We zien dat Nederland, Zweden, Denemarken, Noorwegen, Duitsland ambitieus zijn en een aantal initiatieven genomen hebben. U geeft in uw overzicht ook een aantal initiatieven die België neemt. Maar hoe beoordeelt u nu precies, naast de opsomming, de ambitie die België vooropgesteld heeft? U geeft zelf aan dat het niet echt een wetenschappelijke kwestie is. Kunt u die uitspraak nog iets meer verduidelijken? Begrijp ik daarmee dat het een kwestie is van ambitie en moed om een aantal verboden in te voeren en te implementeren? Kunt u dat iets meer verduidelijken?

Ten tweede: de link met de regio's. U hebt ook een overzicht gemaakt van wat de taak is van de regio's, wat de taak is van België, wat de taak is van Europa. Maar u hebt ook de opmerking gemaakt dat het heel belangrijk is dat er een goede samenwerking is, dat er gegevens worden uitgewisseld en voldoende worden uitgewisseld. Mijn vraag is dus heel concreet: gebeurt dat voldoende volgens uw ervaring? Beschikt België over de gegevens waar ook Vlaanderen over beschikt en kan daar goed rond worden samengewerkt? Hoe beoordeelt u het PFAS-actieplan van Vlaanderen? Is dat ambitieus? Ligt dat in de lijn van de houding van België? Ligt dat in de lijn van de houding van Europa? Of hebt u daar een ander zicht op? Welke verbetervoorstellen hebt u om mogelijke samenwerking of die gegevensuitwisseling waar u daarnet naar verwees, te verbeteren?

Ik heb nog een vraag over dat essentieel gebruik. Europa heeft nu het voorstel op tafel gelegd om PFAS uit te faseren, behalve voor de toepassingen van essentieel gebruik. U gaf zelf al een beetje een filosofische interpretatie van wat u ziet als essentieel gebruik, met die bergbeklimmer die dan wel een product mag gebruiken dat heel zwaar beschermd is met PFAS, en voor andere toepassingen is dat dan minder. Kunt u dat concreter maken? Want dat is natuurlijk een van de essentiële vraagstukken: wat gaan we daaronder definiëren? Hoe ruim en hoe smal gaan we die marge nemen, wat dan maakt wat er nog op de markt kan komen en wat niet? Hoe kunnen we stappen in de richting zetten om naar vervangproducten te gaan kijken? U riep op om te werken aan innovatie. Hebt u de ervaring dat we op dat vlak voldoende middelen en mensen inzetten om ook effectief te werken aan die innovatieve oplossingen om net dat essentieel gebruik van die toch nog PFAS-houdende producten ook uit te kunnen faseren? Hoe ziet u daar de mogelijkheden? Welke stappen moeten er genomen worden, niet alleen op federaal niveau, maar dan misschien ook op het niveau van de regio's?

Dan heb ik nog een vraag over de normering. Er is de vernieuwde EFSA-normering. We hebben al de discussie gehad over hoe we dat vertaald hebben naar bodemrichtnormen. Heel recent hadden we ook het voorbeeld van normen die het FAVV gebruikt, dat ook nog de oude normen gebruikt om de voedselveiligheid te controleren en nog geen gebruikmaakt van de nieuwe voorstellen die op tafel liggen. Wat is uw mening daarover? Hoe snel moet België dit gaan implementeren? Hoe kunnen we daar snel stappen vooruit zetten? Of moeten we kijken naar Europa en dus nog – zo hebben we net geleerd – een hele tijd wachten? We hebben afgelopen hoorzitting geleerd dat de nieuwe EFSA-normering of -opinie vooral zo streng geworden is wegens de immuniteit die men heeft ingebracht in de hele discussie. Dat maakt dat die normen zoveel verstrengd zijn, terwijl men voorheen vooral keek naar het carcinogeen effect. Maar dat blijkt niet het geval te zijn bij REACH. Heb ik dat goed begrepen, dat men daar nog niet dat immuniteitsaspect heeft meegenomen? En als men dat wel gaat doen – wat je zou verwachten dat zal gebeuren, aangezien het ook voor de EFSA-normering gebeurt – wat zal dan de impact daarop betekenen? Hoe zal dat zich vertalen in REACH?

Dan heb ik twee misschien wat meer technische vragen. Als ik uw tijdlijn bekijk, begrijp ik dat er al in 2008 een lijst was van de locaties waar toepassingen van brandwerende middelen werden gebruikt. Wij hebben heel recent in Vlaanderen bij alle lokale besturen

een opsomming gezien van mogelijke toepassingen van die brandwerende blusschuimen. Het leek mij heel bijzonder, als er al van in 2008 een lijst opgemaakt door de regio's bestaat, dat nu plots, bijna holderdebolder, alle lokale besturen moeten beginnen bijkomende gegevens aan te leveren. Hoe is er in die periode met die lijsten omgegaan? Hebt u daar een zicht op? Wat was de rol van de regio's en wat is de rol van de federale overheid daarin?

Ik heb misschien iets niet goed begrepen waar ik toch even een verduidelijking over wens. U gaf in een slide aan dat PFBSF van de lijst gehaald werd en oorspronkelijk op een lijst om te verbieden stond. Of heb ik dat niet goed begrepen? Kunt u mij dat nog eens uitleggen? (*Opmerkingen*)

Op vraag van 3M, inderdaad. Het was een slide waarin u zei dat, als ik het goed verstaan heb, PFBSF op een lijst stond om te verbieden en op vraag van 3M niet verboden is en dan uiteindelijk toch in de REACH-verordening is opgenomen. Is dat de juiste interpretatie van wat u daar zei of niet? Of heb ik dat helemaal niet goed begrepen? Dat leek mij toch wel een interessant detail als het klopt wat ik hieruit begrepen heb.

En om af te sluiten heb ik nog een laatste vraag. U hebt een aantal aanbevelingen die heel interessant zijn. Die restrictie via REACH lijkt logisch. Dan is er de discussie over persistent en mobiel integreren in de nieuwe regelgeving. En dan geeft u ook aan: strengere milieuvergunningen en inspectie. Hebt u een zicht op hoe dat nu verloopt? Welke aanbevelingen kunt u doen voor die milieuvergunningen en die inspectie? Want we hebben hier in de afgelopen weken heel veel gegevens in de pers gelezen. Het blijkt dat er toch heel wat werk aan de winkel is. Hebt u daar nu concrete aanbevelingen voor, hoe dat aangepakt kan worden, zowel op federaal niveau, maar vooral ook richting regio's? Dank u wel voor uw antwoorden.

De voorzitter: Zijn er nog collega's die willen aansluiten? Ik ga opnieuw dezelfde volgorde hanteren.

De heer Nachtergaele heeft het woord.

Joris Nachtergaele: Ik heb nog een korte bijvraag in relatie met het onderzoek van het FAVV vorige week en de commotie die daarrond ontstaan was. Daar werd gewezen op de capaciteit van de federale laboratoria. Is dat effectief een probleem? Er werd gezegd dat die die lage normen niet zouden kunnen traceren. Ik had daar graag wat meer uitleg over gekregen.

De voorzitter: De heer Sintobin heeft het woord.

Stefaan Sintobin: Eerst en vooral bedankt voor de toelichting. Ik heb het gevolgd zonder oortjes, maar ik denk dat ik het meeste wel begrepen heb. Ik zal het achteraf nog wel een keer bekijken.

Ik wil aansluiten op de vragen van mijn collega. Ik zit hier ook voor een stuk als lid van de commissie Welzijn en Volksgezondheid hier in het Vlaams Parlement. Mij interesseert dus vooral wat de impact is van de verontreinigde site op de volksgezondheid van de mensen daar in de buurt, in de eerste plaats, en op de volksgezondheid van de mensen überhaupt in Vlaanderen. Want u zult, net zoals wij, ook wel gemerkt hebben dat dit hele verhaal vooral in de media uitgebreid aan bod gekomen is en het wel leek of heel Vlaanderen nu plotseling zwaar vervuild was en dat de volksgezondheid van alle Vlamingen in gevaar was. Mijn vragen zijn dus een beetje toegespitst op de site zelf, vanuit uw expertise. Wat mij een beetje verbaast, is dat op 1 juli – dacht ik – het FAVV nog heeft laten weten dat er geen verontrustende waarden werden gemeten in de landbouwproducten in de regio van Zwijndrecht. Dat werd gecommuniceerd, maar natuurlijk op basis van oudere normen. We hebben ondertussen de nieuwe opinies van EFSA. Ik begrijp eigenlijk niet goed waarom het FAVV dat eigenlijk nog gecommuniceerd heeft op basis van oude normen, omdat je daarmee natuurlijk een soort van sfeerschepping creëert. Ik begrijp dat: als men daar in

de buurt woont, ... We hebben afgelopen weekend een optocht gehad van enkele mensen die daar in de buurt wonen. Maar als men dergelijke communicatie krijgt, is men natuurlijk ongerust en bang dat dat allemaal een zware impact heeft op de volksgezondheid. Hoe zit het nu juist? Wat is de impact van heel die verontreiniging op de volksgezondheid? Is het opportuun om grondwaterwinning te verbieden in een straal van 15 kilometer bijvoorbeeld? Welke maatregelen moeten er worden opgelegd? Want nu wordt er van alle kanten van alles en nog wat verteld.

Misschien aansluitend bij een aantal opmerkingen. Ik heb die opmerkingen ook vorige week gemaakt dat we altijd vooruitstrevend zijn, Vlaanderen en zeker ook Europa, in het bestrijden van allerlei zaken en in dit geval van PFOS/PFAS-vervuiling. Maar de collega's hebben er ook op gewezen, en ik ook vorige week, dat wij alles kunnen doen wat we willen, wat in onze macht ligt om PFOS te verbieden, PFAS uit te faseren en dergelijke, maar wanneer men in andere landen van de wereld – u hebt zelf China genoemd – verder blijft produceren zoals men bezig is, men zich de vraag kan stellen of het voor ons een goede zaak is om alles te verbieden, om alles uit te faseren, als de rest van de wereld daar niet aan mee doet. Er zijn tal van andere voorbeelden te geven. Ik vraag mij dan af op welk niveau, via welk overlegorgaan men dan dergelijke initiatieven moet nemen op wereldniveau. Hebt u enig idee? Het is natuurlijk gissen en het is heel moeilijk. Is er een soort van tijdspad wanneer dat bijvoorbeeld op wereldschaal georganiseerd kan worden?

Ik heb nog een laatste vraag over wat hier vorige week ook verschillende keren gesteld is, en u zult het ongetwijfeld ook al weten. Er is hier al een hoorzitting geweest in de commissie Leefmilieu met onder andere een vertegenwoordiging van 3M, waarbij 3M verklaarde dat er volgens hen absoluut geen sprake was van een impact op de volksgezondheid van PFOS/PFAS van hun fabriek ter plaatse. Ik zou graag van u als expert uw reactie daarop kennen.

De voorzitter: De heer De Roo heeft het woord.

Stijn De Roo: Dank aan de spreker voor de goede presentatie, goed onderbouwd en goed uitgebouwd.

Ik heb een drietal vragen. Mijn eerste vraag gaat over 3M en de OSPAR-conventie. Collega Schauvliege heeft er daarnet al naar verwezen: u hebt in uw slide vermeld dat 3M in 2017 een aanvraag heeft gedaan om de precursor van perfluorbutaansulfonzuur, dus PFBS, van de lijst te schrappen. Dat blijkt dus een korteketen-PFAS te zijn. Als ik het goed begrepen heb, heeft België dit geweigerd. Maar begrijp ik het goed dat die weigering kwam omdat het 'vervuiler betaalt'-principe niet was gegarandeerd? Dat zou dan gebaseerd zijn op een vervuiling die binnen de Schelde plaatsgevonden zou hebben of het systeem van de Schelde dat niet onder controle zou zijn. Zo lijkt het op uw slide te staan. Kunt u misschien iets meer uitleg geven over hoe die besluitvorming daarover tot stand kwam? Mocht die informatie nu niet kunnen worden gegeven, bent u in de mogelijkheid om die informatie ook achteraf aan ons te bezorgen?

Een tweede vraag die daarbij aansluit: hebt u weet of 3M in diezelfde periode, of misschien zelfs over een langere periode, elders in Europa ook aanvragen heeft gedaan om dergelijke precursoren van die lijst te gaan schrappen of om daar wijzigingen rond aan te brengen? Kunt u ons daar informatie over bezorgen met bijvoorbeeld vragen die 3M heeft gesteld om bepaalde stoffen van de lijst van substanties met een mogelijke bezorgdheid te gaan halen? Dat zijn mijn vragen over 3M en die OSPAR-conventie.

Mijn twee volgende vragen dienen voornamelijk om niet met de bril van vandaag naar het verleden te kijken. Mijn eerste vraag gaat over de onmogelijkheid die u hebt geschetst om zesduizend moleculen, zesduizend stoffen en precursoren, te gaan testen die behoren tot de PFAS-groep. Dat klopt. Ik denk dat we onmogelijk experimenten voor elk van die stoffen kunnen opzetten. Maar natuurlijk zie je – dat hebben we vorige week in de hoorzitting ook gezien – dat er begin de jaren 2000 en zelfs daarvoor wel stof per stof getest werd, dat er

onderzoek was naar heel specifieke PFOS bijvoorbeeld, of PFOA, of een aantal andere stoffen. Kunt u mij vertellen wanneer die omslag precies gemaakt is over het groepsdenken, dus van de individuele stof gaan naar een groepsbenadering waarbij die precursoren of de afbraakproducten van groter belang werden? Wanneer is die omslag in de wetenschappelijke wereld precies gebeurd op het vlak van gezondheid en misschien ook op het vlak van milieu?

Mijn laatste vraag gaat over uw eerste twee conclusies. In de eerste zegt u dat het zal leiden tot onaanvaardbaar hoge kosten als we PFAS verder algemeen gaan gebruiken. U verwijst daar met specifieke aandacht naar drinkwater. Wanneer hebt u die conclusie voor het eerst genomen? Kunt u een tijdsperiode geven? Zijn dat heel recente inzichten van het afgelopen jaar, waardoor u zegt: "uit die informatie blijkt dat die kosten nu zeer hoog zijn en daardoor neem ik die conclusie"? Of is dat iets wat u al tien jaar denkt en hebt neergeschreven? Kunt u daar iets meer over zeggen zodat we die conclusie ook kunnen bekijken vanuit een bril uit het verleden?

Er is nog iets dat ik niet goed begrepen heb en waar ik graag wat bijkomende uitleg bij krijg, namelijk uw tweede conclusie. U schrijft over PFAS dat er indicaties zijn dat de mogelijke effecten niet in overeenstemming zijn met het gekozen niveau van bescherming van de gezondheid en het milieu in de Europese Unie. Wat bedoelt u precies met die mogelijke effecten die niet in overeenstemming zijn met het gekozen niveau van bescherming? Hoe rijmt u dat met de vaststelling dat die EFSA-opinie eigenlijk een heel strenge vaststelling is en een heel strenge opinie is voor normering? Kunt u daar iets meer over zeggen? Heeft dat daar mee te maken? Staat dat los van elkaar? Hebt u het dan over REACH? Hoe moeten we die conclusie precies interpreteren? Alvast bedankt voor uw antwoorden.

De voorzitter: Mevrouw De Vroe heeft het woord.

Gweny De Vroe: Op mijn beurt van harte bedankt voor de heel interessante uiteenzetting. Als ik naar het verleden kijk, is het natuurlijk voor ons van heel groot belang om de tijdlijn te kennen, waar de verantwoordelijkheden lagen en waar er fouten gemaakt zijn. De collega's hebben daar al uitgebreid op gewezen, maar dat is voor mij toch het belangrijkste als ik naar het verleden kijk, alsook de impact op de volksgezondheid waar collega Sintobin naar verwees.

Wat de toekomst betreft, ga ik zeker de gestelde vragen niet herhalen. U hebt heel duidelijk gesteld – dat is misschien een detailvraag, maar een heel belangrijke – dat er pv's gemaakt zijn die blijven liggen. Dossiers die gekend zijn, waar problemen zijn, waar een grote impact is voor de volksgezondheid en waar bepaalde mensen ook al verantwoordelijkheden genomen hebben, blijven liggen. Dat is op federaal niveau. Wij hebben recent – ik ben voorzitter van de commissie Leefmilieu hier in het parlement – hoorzittingen gehouden over handhaving in milieubeleid. U hoort mij al komen, denk ik. Waar vindt u dat de fout geweest is op het vlak van handavingsbeleid inzake de problematieken die we nu kennen in Vlaanderen? Waar kunnen we verbeteren? Dat had ik heel graag van u vernomen.

Ik heb nog een kleine maar ook een belangrijke vraag. Er is al door meerdere collega's gewezen op innovaties. Ook u hebt daarnet letterlijk gezegd dat we de nummer één zouden moeten worden op het vlak van innovatiebeleid. Als liberalen denken we inderdaad ook dat dat heel belangrijk is. Maar als ik dan vorige week een van de sprekers hoorde zeggen dat we natuurlijk wel op het vlak van de mobiliteit moeten zien dat de alternatieven niet even schadelijk zijn als PFAS, is dat toch een grote zorg die ik op het vlak van milieu heb. Zijn er volgens u momenteel al alternatieven die niet alleen duurzaam, maar ook milieuvriendelijk zijn? Zijn die al op de markt? Vorige week was het alternatief waar de spreker over sprak, nog veel mobieler en schadelijker voor ons drinkwater. Drinkwater is iets dat we promoten in Vlaanderen om te drinken. We moeten die kwaliteit garanderen. Ik wil daar toch heel graag uw visie over kennen.

De voorzitter: De heer Annouri heeft het woord.

Imade Annouri: Merci beaucoup, monsieur Garcet, voor uw presentatie. Ik vrees dat, als u een heel goede presentatie geeft, er heel wat vragen komen. Dat bent u al volop aan het ontdekken.

Ik had één specifieke vraag voor u, omdat er al heel wat vragen zijn gesteld, waarvan heel wat interessante. Die ene specifieke vraag ging over een zin op een van de slides over de lozing in het Scheldewater. Daarop stond het principe van de vervuiler betaalt. En dan stond er in het Engels: 'not sure if or how it is possible' om de vervuiler daarvoor verantwoordelijk te stellen. Gelet op de problematiek die we nu kennen van de lozingen in het Scheldewater en de concentraties in het Scheldewater, vroeg ik mij af of u mij daar wat meer uitleg over kunt geven wat u daar net mee bedoelt, waar de moeilijkheden zitten en wat daar, naar uw mening, het beste aan gedaan kan worden. Voilà, kort en bondig.

De voorzitter: Dat was inderdaad kort en bondig. Dank u wel, collega Annouri.

De heer Claes heeft het woord.

Bart Claes: Dank u wel, mijnheer Garcet. Uit stukken die wij eerder al hebben ontvangen in de commissie, blijkt dat de federale overheid al in 2010 een studie heeft uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van PFAS in kippeneieren in de buurt van 3M in Zwijndrecht. Die studie is getiteld 'PERFOOD'. Is die studie u bekend? Indien ja, wat was destijds de aanleiding om dit onderzoek op te starten? Wie gaf de opdracht voor die studie? Kunt u kort de resultaten en aanbevelingen toelichten? En aan wie werden deze resultaten en aanbevelingen juist gericht?

De voorzitter: Dat waren heel veel vragen. Ik zou er zelf nog een heel korte aan willen toevoegen.

3M heeft op een bepaald moment de chemische ketens korter gemaakt met GenX. U gaf aan dat de gezondheidseffecten daarvan in het begin weinig gekend waren. Maar met de kennis die we nu hebben: welke voor- en nadelen had dat op het vlak van de volksgezondheid? We moeten natuurlijk altijd kijken met de blik van toen naar de beslissingen van toen. Maar hoe kunnen we dat nu beoordelen?

Collega's, ik heb daarstraks heel even ingegrepen op een vraag van collega D'Haese, maar ik denk dat jullie allemaal vastgesteld hebben dat eigenlijk bij de verschillende fracties dergelijke vragen worden gesteld. Dat is een heel moeilijk evenwicht en dat is voor mij als voorzitter heel moeilijk te beoordelen, dus ik ga dat niet meer doen. Ik denk dat het beter is dat de sprekers aangeven dat ze hier zitten als expert, als deskundige. Als er bepaalde vragen zijn die zij als ambtenaar niet kunnen beantwoorden of die te opiniërend zijn, dan is het aan hen om te beoordelen of ze willen antwoorden of niet. De situatie zal natuurlijk anders zijn als we met getuigen beginnen te werken. Ik hoop dat jullie dat begrijpen, collega's. Het is voor mij als voorzitter heel moeilijk om daarop in te grijpen, want dan zou ik heel vaak moeten ingrijpen. Ik wil jullie allemaal vragen om jullie daaraan te houden, die inschatting is echt niet evident om te maken.

Ik geef nu heel graag het woord terug aan de heer Piñeros Garcet. Als er daarna nog bijkomende vragen zijn, dan kan dat uiteraard.

De heer Piñeros Garcet heeft het woord.

Juan Piñeros Garcet: Bedankt voor de vele vragen. Ik heb ze allemaal goed genoteerd. Ik denk dat het doel van mijn presentatie om dit thema zeer breed toe te lichten, bereikt is, maar weet wel dat mijn presentatie een summier overzicht biedt van het werk van een dertigtal personen. Ik ben geen expert in alle aspecten die vandaag aan bod zijn gekomen. Ik stel dus het volgende voor: als er vragen zijn waarop ik nu niet onmiddellijk kan

antwoorden, dan kan ik proberen om met mijn collega's op het federale niveau een antwoord op te stellen. Dat ter inleiding.

Mijn expertise ligt vooral in de bodem- en grondwatervervuiling, meer bepaald de vervuiling door pesticiden. Daarover heb ik jaren geleden een doctoraat gemaakt. Wat ik daaruit geleerd heb, is dat het zeer moeilijk is om antwoorden te bieden op vragen als 'wat is het effect op de bevolking in Zwijndrecht?', als je geen toegang hebt tot precieze cijfers, bodemstalen en dergelijke. Ik weet hoelang het duurt om dergelijke onderzoeken uit te voeren. In Wallonië bijvoorbeeld heeft Sciensano twee jaar nodig gehad om zijn onderzoek naar zware metalen, in dit geval lood, af te ronden. Dat is een zeer minutieus en gedetailleerd werk, dat in alle voorzichtigheid moet worden uitgevoerd.

Sciensano is een instelling met een grote autonomie ten opzichte van de FOD Volksgezondheid. De tijd waarin wij als overheidsinstelling bij Sciensano zomaar een onderzoek konden bestellen, is voorbij. Sciensano werkt nu meer op basis van ad-hocfinanciering. Parallel aan Sciensano zijn er nu ook in de verschillende regio's instellingen die zich met volksgezondheid bezighouden, de Belgische staat is nu eenmaal zo georganiseerd. Sciensano kan werken op contractuele basis, op vraag van welke overheid dan ook, maar voor mij zijn dergelijke onderzoeken nu voor rekening van de regionale agentschappen. Ik heb begrepen dat Zorg en Gezondheid nu een onderzoek gaat beginnen. Institutioneel gezien lijkt me dat de meest logische optie. Het zou me trouwens niet verbazen dat het lang duurt om tot conclusies te komen over de effecten van PFAS op het milieu, de bodem, de mens enzovoort.

Maar ik ga mezelf hier nu niet tegenspreken door jullie een antwoord te geven op de vraag of de mensen in Zwijndrecht in gevaar zijn, ja of nee. Dat is een zeer delicate vraag.

Ik beantwoord nu alle vragen – hopelijk kan ik me alles nog herinneren – te beginnen met de laatste vraag, over de overgang van de lange naar de korte keten: de indeling en de voordelen daarvan.

Binnen de wetenschap is ondertussen duidelijk dat de langeketen-PFAS ongeveer even gevaarlijk zijn als de korteketen-PFAS, maar op een verschillende manier. Aan het begin van de jaren 2000 bleek dat de korteketen-PFAS wel persistent waren, maar minder toxisch dan wat toen op de markt was, de langeketen-PFAS. Het werd dus duidelijk dat er een groot probleem was, en als gevolg daarvan, zijn er maatregelen getroffen. De industrie heeft in 2002 zelf beslist om geen langeketen-PFAS meer te produceren en over te stappen op alternatieven met kortere ketens. Er werd dus een afweging gemaakt op basis van wat toen bewezen was, maar naar de korteketen-PFAS was toen ook nog niet zoveel onderzoek verricht als nu. De beslissing was toen om niet de hele familie te gaan verbieden, omdat er een alternatief voorhanden was en omdat het verbieden van de PFAS met een lange keten toch al een positief effect zou hebben op de volksgezondheid en het milieu. Dat was een beetje de gedachtegang toen, toch voor zover ik daar zicht op heb, want ik ben pas in 2006 bij de FOD in dienst getreden, toen de kwestie van de langeketen-PFAS, de kwestie van PFOS, eigenlijk al van de baan was, toch op federaal niveau.

En dat brengt me bij een volgende reeks vragen. De verantwoordelijkheid van het federale niveau inzake de langeketen-PFAS en PFOS bevond zich vooral in de uitvoering van internationale conventies en Europese regelgeving en het dialoog daarover met de regio's. Inzake blusschuim bijvoorbeeld heeft het federale niveau de coördinatie op zich genomen binnen het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid (CCIM). De federale overheid had eigenlijk slechts zeer beperkte bevoegdheden inzake PFAS, in essentie het uitzonderingenbeleid en de besprekingen in dat kader binnen het socio-economisch comité van ECHA. Daar weegt men de risico's, de impact, de economische voordelen, de gevolgen voor arbeiders tegen elkaar af. De onderhandelingen over uitzonderingen zijn dus niet alleen wetenschappelijk geïnspireerd, maar ook economisch en politiek gemotiveerd. Zo'n uitzondering kan wel maar worden toegestaan als er voor dat bepaald gebruik geen alternatief bestaat. Het is dus geen vrijblijvende algemene discussie. Er vindt een publieke

consultatie plaats waarbij het publiek, de bedrijven, de producten, de ngo's en de lidstaten hun input kunnen geven over bestaande alternatieven. Als die afdoende zijn voor het gebruik in kwestie, en ze zijn ook economisch haalbaar, dan is er geen nood meer aan een uitzondering. Dat is de redenering die wordt gevolgd. Daarbij moet ik wel opmerken dat de informatie die via zo'n publieke consultatie binnenkomt, relatief beperkt is. Op dat vlak is er dus nog werk aan de winkel. Het is de bedoeling om de concurrentie te laten spelen tussen de alternatieve oplossingen, maar er moeten ook meer alternatieven worden voorgesteld.

Het PERFOOD-project ken ik jammer genoeg niet. Ik stel voor dat wij jullie een geschreven antwoord geven op de vragen daarover, al weet ik niet of dat kan.

Er waren ook vragen over het water, de Schelde en het OSPAR-verdrag. Ik heb begrepen dat mijn uitleg over wat in dat verband met 3M is gebeurd, niet erg duidelijk was. 3M heeft een verzoek ingediend om een stof van de lijst van mogelijk zorgwekkende stoffen te halen. Dat verzoek is geweigerd. Een van de eerste landen binnen het OSPAR-verdrag om dat verzoek te weigeren, was trouwens België. België heeft daar dus proactief in geageerd, maar de beslissing om de stof niet van de lijst te halen, heeft wel twee jaar op zich laten wachten. Die stof is in tussentijd dus niet even van de lijst gehaald om er daarna weer op te verschijnen, ze is er nooit afgehaald.

Bij ons is er een hele dienst die werkt rond de mariene omgeving. Die dienst bestaat uit vijftien mensen, als ik me niet vergis. Ik wil niet te diep op dit aspect ingaan zonder hen eerst te consulteren, maar wat ik wel weet is dat er een directe link is tussen de emissienormen in milieuvergunningen en wat we terugvinden in de Schelde en de Noordzee. Onder OSPAR zijn landen verplicht om binnen de milieuvergunningen rekening te houden met de beste beschikbare technieken, om zo te vermijden dat wat zich in de Schelde bevindt, in de Noordzee terechtkomt. Maar hoe de link gelegd wordt tussen OSPAR en de regionale verplichtingen inzake milieuvergunningen, dat weet ik niet. Dat is iets wat jullie zouden moeten nagaan.

Ik heb begrepen dat de tijdlijn een belangrijke vraag is. Ik heb geprobeerd om zoveel mogelijk data mee te geven, maar er ontbreken er nog altijd. Ik moet hier en daar dus wat vervolledigen, met name rond CLP op het moment dat gevaren erkend en geclassificeerd worden. Ik weet niet uit het hoofd wanneer PFOS de huidige classificatie gekregen heeft. De annexen bij de CLP-verordening worden heel vaak bijgewerkt, soms meerdere keren per jaar. Dat evolueert dus, maar we zullen proberen om voor jullie het historisch overzicht op te vragen van wanneer het in werking is getreden. Dat wordt ook gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie. Daar staat de exacte datum van inwerkingtreding van het annex.

Er was een vraag over waar het fout gelopen is met de milieu-inspectie in Zwijndrecht, regionaal versus federaal. Zoals ik daarnet al zei, zijn federale inspecteurs totaal niet bevoegd voor milieuvergunningen. Zodra PFOS verboden werd – op enkele uitzonderingen na – beperkte de rol van de federale overheid zich tot controleren of er niets op de markt gebracht wordt dat verboden is. Voor het gebruik van PFOS in bedrijven en de uitstootnormen in milieuvergunningen is de federale overheid niet bevoegd.

Dan waren er de vragen over hoe we kunnen innoveren, of de alternatieven niet erger zijn, wat er al op de markt aan alternatieven is en of ik optimistisch ben over wat er nog te gebeuren staat. Ik ben redelijk pessimistisch. Waarom? Tot op heden zie ik slechts een zeer beperkte link tussen gezondheids- en milieucriteria en investeringen in innovatie. Misschien sta ik daar te ver van af, maar als ik me baseer op wat ik zie bij investeringsfondsen of investeringen van verschillende overheden in België, dan gaat men altijd uit van algemene criteria, als ze er al zijn.

Ik ben zelf betrokken bij het project van de federale overheid rond de 'Recovery and Resilience Facility', en ik heb die kans aangegrepen om binnen dat kader zeer specifieke

technische criteria te hanteren voor de keuze in welke alternatieven we gaan investeren. Er komt nu een studie om die criteria te bepalen – het budget daarvoor staat nog ter discussie – maar we vertrekken niet van nul. Sinds de jaren 2000 is er al een heel traject afgelegd op het vlak van groene chemie. Voor er misverstanden ontstaan over het adjectief 'groene': dat heeft niets te maken met politieke ecologie. 'Groene chemie' is een term 'gecoïnd' door een wetenschapper in de jaren 2000. Die term slaat op processen waarbij enkel stoffen geproduceerd worden die geen gevolgen hebben voor het milieu of de gezondheid. Een van de criteria daarbij is om zeker geen persistente stoffen te produceren. In 2000 zei die wetenschapper al dat persistentie an sich een voldoende criterium moest zijn om een bepaalde stof niet meer te produceren, terwijl risicobeheersing toen de heersende idee was: als het gecontroleerd verloopt, is er misschien zelfs geen risico. Die wetenschapper ging daar dus tegenin, vanwege de grote onzekerheid.

Er zijn nog andere criteria. Stoffen mogen bijvoorbeeld niet reageren op hoge temperatuur, omdat dat energie opslorpt. Dat zijn allemaal technische criteria die we kunnen hanteren om een selectiecomité toe te laten keuzes te maken inzake investeringen in innovatie. Maar ik ben daar dus redelijk pessimistisch over, omdat ik die technische criteria nog niet zie opduiken en omdat ik niet weet hoe moeilijk het zal zijn om ertoe te komen op het federale niveau. En het budget van het federale project ligt ook niet erg hoog in vergelijking met het geheel van investeringen binnen de Europese Unie die nodig zijn om een transitie in te zetten.

Ik ben ook pessimistisch omdat PFAS enorm veel gebruikt worden en we er enorm afhankelijk van zijn geworden. Ofwel moet er een heel snelle innovatiegolf komen, ofwel moeten we accepteren dat we bepaalde zaken waar we gewend aan zijn geraakt, niet meer mogen doen. Het draagvlak daarvoor binnen de bevolking zal moeilijk te vinden zijn. Zijn we bijvoorbeeld bereid onze gsm op te geven? Of is dat een essentieel gebruik? Dat vormt een onderdeel van de moeilijke discussie over een andere manier van leven. Dat is een gigantische uitdaging. Persoonlijk hoop ik dat we die uitdaging het hoofd kunnen bieden, want ik heb ook kinderen, en ik hoop dat zij straks toch niet de idee krijgen dat wij nauwelijks iets hebben kunnen veranderen.

Dan is er het verwachte beschermingsniveau binnen de EU. Met REACH hebben we in Europa een volledig acquis van zaken die verboden en toegelaten zijn. Toen ik het over het verwachte beschermingsniveau had, heb ik niet willen zeggen dat REACH ons niet genoeg beschermt en dat we het moeten versterken, maar dat we via REACH, op basis van de informatie die we nu hebben, kunnen ingrijpen om het beschermingsniveau dat we van REACH verwachten, te bereiken. Ik hoop dat dat uw vraag beantwoordt, voorzitter.

Wanneer hebben we beseft dat het te duur was voor het water? Daarvoor moeten we terug naar het verhaal over de lange en de korte ketens. Het probleem met PFOS, de lange ketens en het drinkwater is al bekend sinds het begin van deze eeuw. De drinkwatermaatschappijen hadden toen al systemen gebouwd die de langeketen-PFAS uit het water konden filteren. Die maatschappijen hadden die kost dus al geïntegreerd in hun werking, een werking die al behoorlijk kostelijk was. Men had als het ware geaccepteerd dat er PFOS in het water zat en dat dat eruit gefilterd moest worden.

De ommekeer is later gekomen, eerst in de Noordse landen rond 2013, toen men beseftte dat korteketen-PFAS uit het water filteren extreem moeilijk was. Uit de literatuur die ik erop nagelezen heb, blijkt dat het verfijnen van het filterproces om ook korteketen-PFAS te detecteren, economisch gezien onhaalbaar is, toch niet op dit moment. Dat betekent dat we voor die korte ketens andere normen moeten vinden. Normaal gezien hanteert men dan het ALARA-principe (as low as reasonably achievable).

Maar er is toch een lichtpuntje: de korteketen-PFAS zijn mobiel. Dat wil zeggen dat gronden die vervuild zijn met korteketen-PFAS, gemakkelijker uitloggen dan gronden vervuild met PFOS. Als we snel afstappen van de korte ketens, zal de concentratie snel dalen en zullen we daar dus snel de resultaten van zien. Die stoffen verdwijnen natuurlijk niet, want ze

zijn persistent, maar ze trekken sneller weg naar hun finale reservoir: de zeebodem. In dat licht is ook de link met de transittijd van grondwater van belang. Een persistente vervuilde stof blijft in het grondwater aanwezig zolang het grondwater zich niet ververst. In diepe watertafels, zoals in Wallonië, is de transittijd vaak langer dan honderd jaar, maar in meer oppervlakkige watertafels, zoals in Vlaanderen, is de transittijd korter.

Maar het probleem van de korte ketens is dus niet hetzelfde als dat van de lange ketens, en dat hebben we rond 2010, 2013 beseft – het exacte jaartal ken ik nu niet. We zijn tot de conclusie gekomen dat het niet mogelijk zou zijn om die korteketen-PFAS uit het water te filteren en dat we dus moeten handelen om de economische kosten en de gezondheidseffecten, dat hormoonverstorende effect, te vermijden. De Noordse landen hebben binnen de Noordse Raad de financiële last in Europa op enkele miljarden euro's geschat, nu al. Het is duidelijk dat die kosten niet verdedigbaar zijn.

In 2016, toen ik bij ECHA rond PFAS begon te werken, was de vraag al niet meer of er iets moest gebeuren, maar hoe we binnen REACH op de meest effectieve manier te werk moesten gaan. In België, rond dezelfde tijd, werkte men mee aan de screening van stoffen. Daarbij ging men met de database van REACH aan de slag om stoffen te identificeren die men prioritair en snel zou gaan bekijken, om er eventueel iets rond te gaan ondernemen. Waarom snel? Er zijn tienduizenden geregistreerde stoffen, en die stoffen werden een voor een gescreend. Op enkele jaren tijd heeft ECHA dan een volledige bocht gemaakt en nu werkt men op basis van groepen: ECHA evalueert en werkt regelgevende voorstellen uit per groep, niet meer per stof.

Hebben andere landen gelijkaardige eisen gekregen vanuit 3M? Daar heb ik geen weet van, maar ik kan de vraag wel doorspelen. In het algemeen is het geen uitzondering dat bedrijven binnen de chemische sector bij de overheid lobbyen om niet te gaan ageren tegen hun producten. Dat is hoe het werkt. Wij ontvangen vaak mensen, luisteren naar hun argumenten en wegen ze tegen elkaar af, op basis van onze wetenschappelijke achtergrond en discussies met andere landen. Maar de chemische industrie brengt continu argumenten naar voren, dus het verbaast me niet dat dit ook in het geval van 3M is gebeurd. Maar ik weet niet welke argumenten 3M indertijd gebruikt heeft om het belang van die stoffen te verdedigen.

Wat de impact op de gezondheid betreft, wil ik toch ook wel iets zeggen. In Vlaanderen is er een plan rond hormoonverstorende stoffen, en daarbinnen is ook de aanpak van PFAS gesitueerd. Dat is verstandig, maar ook vrij beperkend, en ik zal zeggen waarom. Veel PFAS werken inderdaad hormoonverstorend, maar er zijn vermoedelijk ook veel PFAS die geen hormoonverstorende werking hebben, maar op een andere manier problematisch zijn. De focus van het plan ligt eerder op die hormoonverstorende werking.

Dat heeft wel een belangrijk gevolg, want de positie van de experts op het federale niveau is dat er voor hormoonverstorende stoffen geen veilige drempel bestaat. De vraag is dus niet vanaf welke dosis er effecten optreden, want er treden effecten op bij elke dosis, hoe laag ook. De vraag is dus vooral hoeveel mensen die effecten ondervinden. Dat is iets wat Zorg en Gezondheid zal moeten nagaan, op basis van de bestaande kennis over hormoonverstorende stoffen. Die kennis is op dit moment nog redelijk beperkt en dus wordt binnen de federale instellingen, gefinancierd via BELSPO, binnenkort een onderzoeksprogramma gelanceerd. Maar dat zal natuurlijk enige tijd in beslag nemen.

De onderhandelingen op Europees niveau hebben ons verhinderd om meer onderzoek te doen naar de risico's, die nog onvoldoende gekend zijn. Onderzoek werd minder prioritair geacht, omdat men toch al maatregelen zou nemen. Maar ik zie toch heil in onderzoek naar mogelijke effecten van een vervuiling die al plaatsgevonden heeft. Voor mij is er een blijvende nood aan gedetailleerd onderzoek, zeker als we alle mogelijke gevolgen willen kennen voor de mensen in Zwijndrecht. Nu zijn er nog veel vraagtekens. En als er iemand stelt dat er geen enkel effect is, dan geloof ik daar geen woord van. Hormoonverstorende

stoffen hebben altijd effect, hoe laag de dosis ook is. De vraag is hoeveel mensen de gevolgen voelen.

Is het nuttig om PFAS enkel in Europa te verbieden? Wel, REACH heeft een impact gehad op landen over de hele wereld, en dus ook op de global value chains (GVC's). Als een bepaalde meubelproducent meubels maakt voor de Europese markt, dan moet die rekening houden met de regelgeving die hier geldt. Dat heeft een domino-effect op productieprocessen buiten Europa. Specifiek voor PFAS: als er in het buitenland minder gebruikgemaakt wordt van PFAS, omdat die producten de EU anders niet binnen mogen, dan treedt er ook elders minder vervuiling op, komt er minder in de oceanen terecht, en dat heeft een indirect positief effect op ons. De voordelen zijn dus duidelijk.

Hoeveel tijd zal het dan kosten om daarover een akkoord te bereiken, en binnen welk forum moet men werken? Op internationaal niveau zie ik twee fora. Ik heb het GHS al vermeld, het kader van de VN voor de classificatie van stoffen, en dat is voor mij de meest logische weg, omdat het een directe impact op veel landen heeft (GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals). Als iets binnen het GHS op een bepaalde manier geclassificeerd wordt, dan is er een automatische vertaling in de wetgeving van heel wat landen en regio's. Als we een wereldwijde impact willen genereren, ook voor productieprocessen, dan is dat één mogelijke weg.

Een ander kader is SAICM, het discussieorgaan van de VN over regelgeving van chemische stoffen. Jammer genoeg werkt dat kader op vrijwillige basis. Waarschijnlijk was het niet mogelijk om tot een andere uitkomst te komen in het licht van de mondiale machtsverhoudingen. Binnen de SAICM wordt er slechts gestaag vordering gemaakt, maar het is belangrijk die structuur te onderhouden. Binnen de OESO en UNEP zijn bijvoorbeeld werkgroepen rond PFAS opgericht die heel veel informatie hebben weten te verzamelen en het probleem zo veel zichtbaarheid hebben verleend. Het is dus niet zo dat die structuur tot niets leidt, ze werkt alleen heel traag.

Willen we snelheid, dan moeten we via het GHS gaan, al riskeren we daarmee weerstand op te wekken bij andere landen. Ik heb een jurist bij ons gevraagd wat er zou gebeuren als men op het niveau van het GHS weigert risicoclassificaties in te voeren die wij in Europa graag zouden zien. Wat gebeurt er dan? Binnen internationale handelsverdragen is het toegelaten om beperkingen in te roepen op basis van risicoclassificaties. Juridisch gezien mag dat. Welke impact dat op de economie van de EU heeft, is een andere kwestie.

Over de oude normen van het FAVV verkies ik mijn collega's van het FAVV te laten antwoorden. Dat gezegd zijnde, het is moeilijk maatregelen te nemen als er geen juridisch kader is. Ik weet ook dat het wetenschappelijk comité van het FAVV zich over de kwestie gebogen heeft, op basis van conclusies die het EFSA-comité ter zake gedaan heeft, maar ik weet niet precies hoe de conclusies van het wetenschappelijk comité opgesteld worden. Het FAVV kan daar beter op antwoorden.

Hetzelfde geldt voor hun capaciteit in de laboratoria. Er bestaan analytische problemen als men op het niveau van de nanogram begint te meten. De materialen die we gebruiken om chemische stoffen te meten, zijn complex, en het is soms moeilijker om stoffen in voedingswaren te meten dan in water. Het is mogelijk dat het moeilijk is om zeer lage concentraties te meten. Maar ook hieromtrent kan het FAVV beter antwoorden.

Heb ik aanbevelingen voor milieuvergunningen? Als deskundige pleit ik voor meer overleg over milieuvergunningen tussen de federale overheid en de regio's. Dat zou ons een idee geven van hoe chemische stoffen in België gebruikt worden. Hoeveel uitstoot laten we toe? Dat is iets wat nu niet gebeurt. Nu en dan hebben we wel eens een milieuvergunning kunnen inkijken, maar dan sporadisch. Gisteren nog vroeg de GICLG om daar communicatie rond op te zetten. Natuurlijk spelen in deze kwestie de gevoeligheden rond bevoegdheidsverdeling, maar dat neemt niet weg dat het belangrijk is.

Laten de huidige milieuvergunningen te veel toe? Mijn algemene indruk is dat milieuvergunningen nooit helemaal mee zijn met de meest recente wetenschappelijke inzichten. Ze houden rekening met geldende normen. Als die normen ingehaald worden door de wetenschap, maar nieuwe normen uitblijven, blijft de vergunning ongewijzigd. De vraag is dus hoe vergunningen mee kunnen evolueren met de wetenschap, zelfs bij gebrek aan normen. En dan is er ook het juridische vraagstuk, want milieuvergunningen hebben rechtsgevolgen. Ik zie niet hoe je dat moet oplossen, maar ik zie het probleem wel. En dan is er natuurlijk het economische aspect. Dat mogen we ook niet vergeten.

Is er informatie beschikbaar op federaal niveau over de voorraad blusschuim? Die informatie is regionaal beschikbaar en is bezorgd aan de EU. Die zou dus beschikbaar moeten zijn voor u. Misschien kunnen we die in de archieven terugvinden van de Belgische Milieucoördinatie. Misschien hebben we nog wat toen werd bezorgd. Dat zijn gegevens uit de regio's. Onze rol was beperkt tot alle partijen rond de tafel krijgen en duidelijk maken dat die informatie verzameld moest worden, om ze daarna te bezorgen.

Houdt REACH rekening met de recente EFSA-opinie over immunotoxiciteit? Binnen REACH bestaan er bepaalde testen die toelaten om immunotoxiciteit te kunnen aantonen. Als het aangetoond wordt in die testen, dan kunnen we er rekening mee houden binnen REACH. De kwestie is dus niet of REACH er al dan niet rekening mee houdt, het gaat er hem om dat het geen expliciet criterium is. Maar er zijn dus reglementaire manieren om het in rekening te brengen.

Wat het essentieel gebruik betreft, zijn er twee tendensen. Een aantal ngo's hebben er op Europees niveau voor gepleit om lijsten op te stellen met producten waarin het gebruik van PFAS niet-essentieel is, zoals cosmetica. Dan heb je een soort van gradatie, tot je bij de medische doeleinden uitkomt, waar het gebruik ervan dan weer meer essentieel is. Het lijkt me onmogelijk om voor elk gebruiksdoeleinde – en dat zijn er veel – a priori te gaan uitmaken of het essentieel is of niet. Maar er zit wel een idee achter die me goed lijkt, namelijk dat je efficiënt en pragmatisch moet handelen. Als je een filosofische benadering hanteert van essentieel gebruik, dan kun je daar niets uit besluiten, dus laten we proberen om pragmatisch te zijn. Mijn idee daarbij is om te proberen ervan uit te gaan dat iets niet-essentieel, tot het tegendeel bewezen is. Daarvoor moet je dan een onderzoeksdossier voorleggen waarin je aantoont dat een bepaald gebruik essentieel is, onderzocht volgens de huidige werkwijze binnen ECHA. Als bevoegde autoriteit hebben wij beslist dat dat multidisciplinair moet gebeuren. We mogen niet in een situatie terechtkomen zoals bij de covidpandemie – vergeef mij de vergelijking – waarbij er heel beperkte criteria werden gehanteerd om te bepalen wat essentieel was en wat niet, want dat werd niet goed ontvangen door de bevolking. In het kader van een pandemie valt dat nog enigszins te begrijpen, maar een unidimensioneel criterium van essentieel gebruik valt niet te verdedigen. We kunnen dus werken op basis van heel algemene categorieën, en dan kunnen we via dossiers individuele gebruiksdoeleinden evalueren, met input van en deelname van het bredere publiek. Ik zie niet echt een andere manier om over zulke zaken te beslissen. En daarbij moet men uiteraard een evenwicht vinden tussen efficiëntie en diepgaand onderzoek.

De voorzitter: Mijnheer, mag ik u even onderbreken. Staan er nog veel vragen open?

Juan Piñeros Garcet: Ongeveer tien, denk ik.

De voorzitter: Collega's, het is bijna 12 uur. Het is bijzonder interessant – en dit is geen verwijt, want het waren wij die veel vragen gesteld hebben – maar wat doen we ermee? Vragen we om ons de rest van de vragen ook schriftelijk te bezorgen, of gaan we die nog allemaal laten beantwoorden. Het loopt nu al gigantisch uit, dus ik wil dat even met jullie bekijken. Hoe zien jullie het: laten we deze vragen allemaal beantwoorden, maar laten we de tweede ronde achterwege? Dat is ook een optie. Ik leg het even aan jullie voor, want ik denk dat we het daarover eens moeten zijn.

De heer Daniëls heeft het woord.

Koen Daniëls: Ik denk dat u op de grote blokken van vragen die we gesteld hebben, al veel antwoorden gegeven hebt, tenzij ik me vergis. Misschien moeten we de collega's laten zeggen welke vragen nog cruciaal zijn. De heer Piñeros Garcet gaf ook aan dat er hier een team van dertig mensen op werkt en dat er sowieso een aantal zaken zijn die door anderen beantwoord zullen worden. Dit is maar een voorstel, ik wil absoluut niet dat de collega's hier moeten zeggen dat ze geen antwoord op hun vraag hebben gekregen. Het is een voorstel omwille van de timing.

De voorzitter: De heer Janssens heeft het woord.

Chris Janssens: Ik wil vooreerst de spreker danken om zeer uitgebreid in te gaan op de vele vragen die gesteld zijn en de tijd die hij er ook voor wil nemen om daar op de best mogelijke manier op te antwoorden. Maar uit beleefdheid naar de andere twee sprekers, die we toch ook nog heel graag aan het woord zouden laten deze voormiddag, zou ik willen voorstellen dat we naar een schriftelijk vervolg gaan van de vragen die nog niet beantwoord zijn en dat we gegevens kunnen uitwisselen met de spreker. En dan zouden we nu kunnen overgaan naar het volgende blokje, zodat ook de twee heren nog voldoende tijd krijgen om toelichting te geven, zodat wij ook daar vragen over kunnen stellen.

De voorzitter: Dank u wel, collega Janssens. Ik zie veel mensen knikken. Ik wil echt benadrukken dat we het absoluut heel erg appreciëren dat u op al die vragen zo uitgebreid ingaat. Dat wordt ten zeerste geapprecieerd. Maar als het voor u oké is, dan zouden we graag naar de volgende sprekers overgaan. Als het mogelijk is om ons nog een aantal antwoorden op belangrijke vragen te bezorgen, dan zouden we dat ten zeerste appreciëren.

De heer Piñeros Garcet heeft het woord.

Juan Piñeros Garcet: Kan ik de volgende presentaties ook bijwonen?

De voorzitter: Uiteraard.

Dank u wel voor de uitgebreide informatie.

We hebben nu wel heel veel informatie over wat PFOS zijn en wat de eventuele gezondheidseffecten zijn. Een belangrijk luik is ook hoe je met PFOS en vervuilde grond omgaat wanneer die ergens aanwezig is. Daarvoor hebben we twee sprekers uitgenodigd: Jan de Vos en William Leys. Eerst worden de twee presentaties gegeven en daarna is er ruimte voor vragen. Eventueel wordt de presentatie van deze namiddag opgeschoven, zodat er voor deze presentaties ruim de tijd is om te luisteren en om vragen te stellen.

Jan de Vos: Samen met mijn collega William Leys ga ik proberen enige toelichting te geven over bodemonderzoek en bodemsanering. Er is ons gevraagd om de presentatie redelijk kort te houden. Hopelijk kunnen we er snel doorgaan, maar dat heeft als gevolg dat we op bepaalde zaken niet tot in detail kunnen gaan. Misschien kunnen we hierop bij de vragen ingaan.

Ik start met te zeggen wat de functie en de rol van een erkend bodemsaneringsdeskundige is. Los van de andere dienstverlening die we aan onze klanten aanbieden, zijn er een aantal specifieke onderzoeken waarvoor wij als bodemsaneringsdeskundige worden erkend om die uit te voeren. Ruwweg is dit op te splitsen in twee blokken: enerzijds grondverzetstudies en anderzijds de opmaak van wat we de standaardbodemonderzoeken zullen noemen zoals de oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken, de opmaak van bodemsaneringsprojecten en het begeleiden van de saneringswerken.

Als erkend bodemsaneringsdeskundige moeten we onafhankelijk advies kunnen geven en onafhankelijk kunnen optreden ten opzichte van de opdrachtgever en de eventuele

saneringsaannemer in een later traject. We worden erkend door de ons controlerende overheid, de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM). Dat gebeurt op basis van een aantal criteria zoals wetenschappelijke diploma's die we moeten kunnen voorleggen, specifieke opleiding die we moeten volgen in het kader van de regelgeving, en permanente vorming. Die erkenning gebeurt op bedrijfsniveau en is dus geen persoonlijke erkenning.

Het kader waarin wij werken, zijn uiteraard de Vlaamse decreten en besluiten, hoofdzakelijk het Bodemdecreet en het Materialendecreet, het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering (VLAREBO) en het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalcringen en afvalstoffen (VLAREMA). Daarnaast zijn er algemene instructies vanwege de OVAM, bindende en richtinggevende, die ons worden bezorgd in officiële standaardprocedures en andere richtlijnen die op gezette tijdstippen worden geüpdatet. Uiteraard worden die richtlijnen ingevuld met onze eigen expertise en internationale state of the art.

Specifiek voor het PFAS-onderzoek zal ik kort de historiek en de inhoud toelichten van de richtlijnen die daarvoor momenteel bestaan.

Voor december 2019 waren er geen specifieke richtlijnen voor PFAS. Dat betekent niet dat er niet naar werd gekeken of dat ze nooit werden onderzocht, maar er was relatief weinig aandacht voor en slechts sporadisch onderzoek. In december 2019 heeft de OVAM een eerste richtlijn geproduceerd, specifiek toegespitst op PFAS-onderzoek in het kader van grondverzet. Die richtlijn werd tweemaal geüpdatet, één keer in de zomer van 2020 en meer recent in maart 2021 naar aanleiding van een update van het normenkader. Een zeer belangrijke opmerking die ook in de inleiding van die richtlijn staat, is dat het wetenschappelijk onderzoek volop in evolutie is – wat jullie ook al in de andere sessies hebben gehoord – en dat de richtlijn dus nog kan worden bijgestuurd. Het is voor ons dus ook een tijdelijk werkingskader waar we nu rekening mee houden.

Wat staat er precies in die richtlijn? Ze is zeker niet sluitend. In eerste instantie wordt een lijst gegeven met risicoactiviteiten waar PFAS verplicht of optioneel moeten worden onderzocht. Er worden enkele instructies voor veldwerk en analyse meegegeven en er wordt een normenkader voor grondverzet uitgelegd.

Ik geef ook enkele dingen mee die meer een opinie zijn. Een opmerking bij die richtlijn is dat ze niet volledig is. Er zitten een aantal belangrijke hiaten in die volgens ons op korte termijn toch best worden weggewerkt om voor uniforme onderzoeksinspanningen binnen de sector te kunnen zorgen. Het gaat enerzijds over het normenkader voor standaardonderzoeken dat in de richtlijn niet echt wordt behandeld. Het normenkader voor grondverzet wordt behandeld, maar is onvolledig. Er zijn geen instructies voor de interpretatie van de 'overige' PFAS, alle PFAS die geen deel uitmaken van het lijstje van twee waarvoor er normen zijn uitgewerkt. Ook concretere instructies voor onderzoeksstrategie zijn aan te bevelen.

Wat staat er over de onderzoeksstrategie in de huidige PFAS-richtlijn? Waar onderzoeken? Er is een beperkte lijst van risicoactiviteiten waar PFAS verplicht te onderzoeken zijn: de PFAS-productie-industrie, alles wat gerelateerd is aan brandblussen en blusoefeningen, en galvanische industrie. Dat is de lijst met verplicht te onderzoeken risicoactiviteiten. Daarnaast is er een langere lijst, die zeer uitgebreid kan worden, waar PFAS mogelijk problematisch zijn en de verantwoordelijkheid wordt gelegd bij de erkende bodemsaneringsdeskundige om na te gaan of PFAS bijvoorbeeld voor een specifiek dossier relevant zijn. Dat gaat over de textielindustrie, de papierindustrie, stortplaatsen en afvalverwerking. In vorige sessies is al aan bod gekomen dat sommige heel veel PFAS gebruiken in hun processen.

Wanneer onderzoeken? Eerst en vooral, wordt er onderzocht in het kader van grondverzet. Er worden grondverzetprojecten opgezet die volgens de bovenstaande lijst verdacht zijn

voor PFAS. Er is ook een periodieke onderzoeksplicht die in principe om de 10 of 20 jaar plaatsvindt voor bedrijven met een vergunningsrubriek volgens VLAREBO. Daarnaast wordt er ook onderzocht bij overdracht van dergelijke terreinen.

Ik maak hierbij enkele opmerkingen. Zeker voor die langere lijst met mogelijke PFAS-verdachte stoffen is er nog veel voortschrijdend inzicht dat ons in de komende maanden en jaren zal bijleren hoe verdacht die activiteiten precies zijn voor PFAS. Is elke industriële activiteit waar mogelijk PFAS kan zijn gebruikt, ook verdacht voor bodemverontreiniging en in welke mate moeten we dat steeds onderzoeken? Voorlopig hanteren wij een redelijk voorzorgsprincipe; we analyseren liever een keer een staal te veel op PFAS dan te weinig. Een andere complexiteit is de invloedstraal rondom hotspots. De discussie over de Oosterweelverbinding geeft aan dat terreinen die op zichzelf niet PFAS-verdacht zijn, wel PFAS-verontreiniging kunnen bevatten. Op dit moment is het koffiedik kijken tot waar die invloedstraal zich bevindt. Tot waar moeten wij terreinen als mogelijk PFAS-verdacht onderzoeken, ook voor andere sites die mogelijk voor een omvangrijke verontreiniging hebben gezorgd? Op korte termijn is hierover duidelijkheid nodig. We voelen ook de noodzaak aan voor een meer proactieve screening. De periodieke onderzoeksnoodzaak gebeurt mogelijk maar één keer per 20 jaar. Een bedrijf dat een paar jaar geleden een oriënterend onderzoek heeft laten uitvoeren, komt mogelijk pas over 10 of 20 jaar aan de beurt voor een nieuw onderzoek. Hierdoor kan het lang duren voor we de problematiek in kaart kunnen brengen.

Ik ga heel kort enkele aspecten rond veldwerk toelichten. Te veel in detail treden, gaat ons wat ver leiden. Misschien belangrijk om nog eens aan te halen, is dat er heel lage detectielimieten en lage normen voor PFAS zijn en dat de stof nagenoeg overal is gebruikt. Ze is zeer wijdverspreid zodat bij heel veel veldwerkmaterieel de kans bestaat dat het PFAS-houdend is. Vandaar dat er zeer strenge voorschriften zijn uitgevaardigd. Er zijn nog discussies of ze helemaal correct zijn: mogelijk te streng maar op sommige vlakken niet streng genoeg. In elk geval bemoeilijken die zeer strenge voorschriften de veldwerkzaamheden, maar het is in principe haalbaar. Ondanks de lage detectielimieten en de wijdverspreidheid kunnen we op dit moment correcte stalen nemen.

Waar nemen wij precies stalen? Waar is het relevant om stalen te nemen? Uiteraard in de toplaag: dat spreekt voor zich. De atmosferische depositie zorgt voor toplaagverontreiniging. Ook voor andere bronnen is de toplaag de eerste locatie waar de verontreiniging met de bodem in contact komt. Daarnaast kunnen die stoffen zich ook verplaatsen doorheen de bodem. Zoals de vorige spreker ook al aangaf, zijn er lange ketens en korte ketens met een andere mobiliteit. De lange ketens adsorberen sterker aan de bodem, de kortere ketens gaan zich veel sneller verplaatsen. De meeste PFAS zijn daarenboven oppervlakteactief, wat maakt dat het gedrag ervan zeer moeilijk te voorspellen is, puur op basis van fysische kenmerken van die stoffen, zoals we het voor andere verontreinigingen zouden doen. In grote lijnen kunnen we wel stellen dat ze zich in principe makkelijk in het oppervlaktewater verspreiden en zich ook graag in de grondwatertafel bevinden. We weten ook uit een aantal buitenlandse dossiers dat ze zeer omvangrijke grondwaterpluimen kunnen vormen. Daarom willen we benadrukken dat we zeker het grondwater in de diepe bodemlagen niet uit het oog mogen verliezen en zeker niet enkel mogen focussen op de toplaagverontreinigingen.

De analyse van blootstellingsmedia komt momenteel vaak in het nieuws: de analyse van gewassen, eieren, drinkwater enzovoort. Het is misschien belangrijk om dit even te duiden. Het zijn zaken die in veel standaardonderzoeken en in grondverzetstudies niet worden meegenomen. In een zeer specifieke eindfase van een risico-evaluatie kan het potentieel worden meegenomen, maar zeker niet in alle bodemonderzoeken.

Ik toon enkele foto's van hoe veldwerk er uit ziet. De eerste foto is een zeer extreem geval en doet zich nauwelijks voor. Standaard ziet veldwerk er uit zoals op de tweede foto: het gaat over de plaatsing van een peilbuis.

We komen bij de analyses op PFAS die worden uitgevoerd door gespecialiseerde labo's. Wij als erkende bodemsaneringsdeskundigen voeren die niet zelf uit. Wij besteden het uit aan labo's die in dit soort analyses voor 100 procent gespecialiseerd zijn. Dat is nodig want het zijn heel complexe protocollen die officieel zijn gemaakt. Ze worden per ministerieel besluit vastgelegd. Voor water is er een richtlijn, voor bodem is er een andere richtlijn. Die voor bodem is recent nog gewijzigd, die voor water is momenteel onder revisie en zal normaal gezien op zeer korte termijn worden gelijkgeschakeld met de richtlijn voor bodem. Het zijn complexe procedures. Het feit dat ze op korte termijn kunnen veranderen, stelt de nodige uitdagingen aan de labo's. In de Benelux is er een heel performante labosector. Ondanks de uitdagingen is het op dit moment wel haalbaar om conforme PFAS-analyses uit te voeren.

Welke PFAS worden er geanalyseerd? Momenteel is er een lijst van 36 verplicht te analyseren PFAS. 28 ervan zijn exact te bepalen, voor 8 ervan krijgen we slechts een indicatieve waarde. Zoals u dadelijk zult zien, zijn er maar twee PFAS waarvoor er werkelijk normen zijn. Dat op zich is al een probleem.

Een opmerking die we daarbij plaatsen, is dat het analyseren van alle individuele PFAS volgens ons niet haalbaar is. Momenteel zitten we aan 36. Waarom geen 46? Men kan doorgaan tot men er 6000 moet analyseren. Volgens ons – en dat sluit ook aan bij wat er in Europa leeft – is die sombenadering, kijken naar PFAS-totaal, absoluut nodig. Het staat momenteel niet in de protocollen. Er zijn analysetechnieken beschikbaar, maar die hebben hun beperkingen. Ik noem er twee op: AOF/EOF-bepaling of een TOP Assay. Het zijn technieken om meer naar de totaliteit van PFAS te kijken, maar dan zijn er soms problemen met de detectielimieten die kunnen worden gegarandeerd. Het kostenplaatje is ook niet onbelangrijk. Is het nodig om naar die andere te kijken en is het niet voldoende om naar die 36 te kijken want dat zullen toch de meest belangrijke zijn? De figuur op slide 8 is een voorbeeld van een Canadees onderzoek naar bluswaterverontreiniging. De oranje balkjes geven de som weer op basis van een gelimiteerd PFAS-pakket, gelijkaardig aan onze 36. In dit geval was het iets anders, maar het zijn dus een aantal PFAS die men op individueel niveau heeft geanalyseerd en opgeteld. De blauwe balkjes tonen een PFAS-analyse op somniveau. Zoals u kunt zien, zijn er stalen bij waar 45 keer meer PFAS wordt gedetecteerd op somniveau dan op het individuele niveau opgeteld. Het zijn natuurlijk extreme gevallen, maar als we er niet naar kijken dan weten we niet hoe de situatie is. Vandaar onze visie dat we dringend naar zo'n somaanpak moeten evolueren.

Ik geef een korte uitleg over het Vlaamse normenkader. Het is belangrijk om aan te geven dat die normen geen VLAREBO-normen zijn. Het zijn officiële normen, meegedeeld door de OVAM, maar ze hebben toch een iets andere werkelijkheid. De eerste normen dateren van juni 2020. Voor die datum waren er dus geen centraal afgevaardigde normen. Dat wil niet zeggen dat je de parameters niet kunt onderzoeken, maar het betekent dat elke deskundige zelf, voor elk dossier waar hij PFAS onderzoekt, zijn eigen normen moet opstellen. Het kan dus leiden tot zeer uiteenlopende meningen. De normen zijn verder aangevuld in april 2021. Ze staan opgelijst op slide 9. Slechts voor 2 van de 36 stoffen die we analyseren, zijn er echte normen opgegeven. De eerste norm is de LOQ, de limit of quantification, en is de detectielimiet die de labo's moeten kunnen garanderen om met voldoende nauwkeurigheid de stoffen te kunnen bepalen. De tweede rij is de streefwaarde. Het is het niveau dat zou moeten overeenstemmen met de concentratie die we overall, op welke site in Vlaanderen ook die niet geïmpacteerd is, kunnen verwachten. In principe zou het de natuurlijke concentratie moeten zijn, maar PFAS zijn niet van nature aanwezig.

Dan zijn er de richtwaarden, een belangrijk gegeven. Het gaat over de concentratie waarbij er sprake is van verontreiniging. Het is de juridische grens tussen verhoogde waarden en verontreiniging en zegt vanaf waar de verontreinigingen moeten worden geregistreerd als ze in het kader van oriënterende onderzoeken worden aangetroffen. Dat wil nog niet zeggen dat er dan een probleem is. Die waarde is telkens 3, voor zowel PFAS als PFOA. Het is een verontreiniging, maar zeker geen bewijs van een probleem.

Daarvoor dienen de bodemsaneringsnormen. In de tabel zijn er vijf verschillende opgegeven: een voor grondwater en vier voor de bodem. De I, II, III, IV en V hebben te maken met het bestemmingstype. Het gaat van bestemmingstype I, natuur, over bestemmingstype II, landbouw, naar bestemmingstype III, wonen en zo verder naar industrie. De bodemsaneringsnorm is in principe een indicatie van een ernstige bodemverontreiniging. Het is nog geen bewijs dat er aan die verontreiniging iets moet worden gedaan, maar het is een soort 'triggerwaarde' die bijkomend onderzoek en bijkomende maatregelen van start laat gaan.

De normen zijn opgesteld door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) volgens standaardrichtlijnen. Er zijn dus zeer goed omschreven richtlijnen, afgevaardigd door de OVAM, wat je moet doen als je parameters vindt die niet genormeerd zijn. VITO heeft in dit geval de taak op zich genomen om er een goed onderbouwde uitwerking aan te geven. Het is een heel complex gegeven dat gebaseerd is op zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische data.

Waarom zijn er voor de overige PFAS geen normen opgemaakt, want we analyseren ze toch? Dat komt niet door slechte wil, maar door een gebrek aan toxicologische data. De procedures die we hebben om normen te bepalen, maken gebruik van toxicologische data. Als die toxicologische data er niet of onvoldoende zijn, kun je geen normen opmaken voor die procedures.

Vandaar de opmerking of normen voor alle individuele PFAS wel realistisch zijn. Waarom dan wel voor die 36 en niet voor meer of minder? Het lijkt niet haalbaar, ook door de investering die er zou moeten gebeuren op vlak van toxicologie. Daardoor lijkt er nood aan een normenkader op het niveau van het PFAS-totaal, idealiter gelinkt aan een analysemethode voor het PFAS-totaal. We zitten hiermee een beetje op dezelfde lijn van Europa, zoals met de nieuwe Drinkwaterrichtlijn voor PFAS.

Ik ga een korte toelichting geven over de verschillende soorten onderzoeken, hoe ze zich tot elkaar verhouden en hoe we daarin PFAS interpreteren.

Eerst en vooral gebeurt er een oriënterend bodemonderzoek met als doel een uitspraak te doen of er bodemverontreiniging aanwezig is waarvoor bijkomend onderzoek noodzakelijk is, gerelateerd aan een bepaald perceel of bepaalde activiteit. Het is nog niet de bedoeling om het in detail te beschrijven. Voor PFOS en PFOA zijn er normen beschikbaar, dus een interpretatie is in principe redelijk eenvoudig te maken. Voor de overige PFAS zijn die er niet. Momenteel is er dus eigenlijk geen procedure. De normale procedure zou zijn dat we zelf normen moeten afleiden, maar ook VITO en de OVAM kunnen volgens die procedure geen normen afleiden, dus wij ook niet. Het is zeer moeilijk om daar concreet mee om te gaan. Er zijn twee keuzes. Ofwel hanteer je een zeer voorzichtige aanpak waarin je een stof detecteert boven de detectielimiet en die verder onderzoekt – in dit geval lijkt dat geen verkeerde keuze. Ofwel kies je voor een weinig onderbouwde pragmatische werkwijze: bijvoorbeeld de normen voor de andere PFAS gelijkstellen met de normen voor PFOS en PFOA. Het heeft dan geen toxicologische onderbouwing, maar er kan iets voor worden gezegd.

Het beschrijvend bodemonderzoek heeft als doel om een gedetailleerde kartering te doen van de verontreiniging en de ernst ervan te bepalen. Is sanering nodig of niet? Men maakt dus een gedetailleerde kartering en een risico-evaluatie die naar humane, ecotoxicologische en verspreidingsrisico's kijkt. Opnieuw: voor PFOS en PFOA zijn er stofdata en toxicologische gegevens en kunnen we in principe risico-evaluaties uitvoeren. Het is niet altijd even eenvoudig, maar het is mogelijk. Voor de overige PFAS zijn, door gebrek aan toxicologische gegevens, risico-evaluaties in veel gevallen niet haalbaar. In sommige gevallen kan het kwalitatief gebeuren als men bepaalde blootstellingsroutes kan uitsluiten, maar in de meeste gevallen is dat zeer moeilijk. Als men er een conclusie aan zou kunnen vastkoppelen, zou men heel voorzichtig kunnen zijn en altijd besluiten dat er een sanering moet volgen, maar dat lijkt niet haalbaar. Als er zeer beperkte

overschrijdingen zijn van de detectielimiet, worden in principe alleen maar pragmatische werkwijzen gevolgd.

De opmerking die wij hierbij maken, is dat er een duidelijk kader nodig is voor het PFAS-totaal. Momenteel kijken we enkel maar naar twee PFAS terwijl we weten dat die andere ook een probleem zijn. Dit heeft uiteraard ook mogelijke implicaties voor rechtszekerheid, voornamelijk bij zaken zoals de verkoop van een vastgoed. De grond wordt verkocht, maar na vijf jaar – voortschrijdend inzicht – blijkt dat men de andere PFAS ook moet onderzoeken. Wie draagt de verantwoordelijkheid? De nieuwe eigenaar, de vorige eigenaar, de bodemsaneringsdeskundige, de notaris? Dat is momenteel niet duidelijk.

Wanneer moet men saneren? Normaal gezien maken we een onderscheid tussen nieuwe verontreinigingen die na oktober 1995 zijn ontstaan en historische verontreinigingen die hoofdzakelijk voor die datum zijn ontstaan. Een nieuwe verontreiniging wordt strenger beoordeeld. Het overschrijden van de bodemsaneringsnorm op zich is de trigger om over te gaan tot sanering. Voor historische verontreinigingen baseert men zich op een risico-evaluatie. De nuance is dat voor parameters die niet in VLAREBO zijn genormeerd, de aanpak van de nieuwe verontreiniging niet geldt. Ze worden altijd behandeld zoals een historische verontreiniging. Dit betekent dus dat, in tegenstelling tot bijvoorbeeld een benzineverontreiniging, er voor PFAS nooit sprake is van een nieuwe verontreiniging. Een vervangende PFAS na 2000 vormt een korte keten, veroorzaakt een verontreiniging en is dus een nieuwe verontreiniging, maar wordt behandeld met dezelfde criteria rond risico-evaluatie in plaats van met de bodemsaneringsnormen. Dit betekent dus ook dat niet elke verontreiniging boven de bodemsaneringsnorm een risico is en zeker niet dat elke verontreiniging boven de bodemsaneringsnorm wordt gesaneerd.

De opmerking die wij hierbij maken is dat die benadering, zeker voor 'emerging contaminants', gevoelig kan liggen wat perceptie betreft. Waarom gaan we daar op deze manier mee om en waarom behandelen we dat niet als andere verontreinigingen? Dat zijn beleidskeuzes waarvoor een maatschappelijk debat relevant lijkt.

Ik wil nog het verschil aantonen tussen een grondverzetstudie en een standaardonderzoek. Een grondverzetstudie heeft als doel het in kaart brengen van de hergebruiksmogelijkheden bij een concreet grondverzetproject. Dit is om te vermijden dat verontreiniging zich ongecontroleerd kan verspreiden. Het is uiteraard geen beschrijvend bodemonderzoek of sanering. Het is niet de bedoeling om verder te gaan dan de grenzen van het eigenlijke grondverzet.

Er zijn drie mogelijke hergebruiken binnen een grondverzet: men kan de bodem gebruiken als bodem buiten de kadastrale werkzone of als bodem binnen de kadastrale werkzone of als bouwkundig bodemgebruik. Het begrip kadastrale werkzone is belangrijk en valt zeker niet samen met de projectzone. Voor kleinere projecten is dat vaak wel het geval, maar zeker voor grotere projecten moeten we daar zeer voorzichtig mee omgaan. In principe moet de kadastrale werkzone worden afgestemd op basis van een gelijkaardige verontreinigingstoestand, zodat men niet kan zeggen dat de site één kadastrale werkzone is en men verontreinigde grond naar de niet-verontreinigde zone gaat transporteren. Dat moet zeker worden vermeden.

Indien er binnen een grondverzetstudie een belangrijke verontreiniging wordt aangetroffen, is het in principe de bedoeling dat er bijkomend onderzoek wordt uitgevoerd. Het probleem dat zich hierbij stelt, is dat de opdrachtgever van een grondverzetstudie ook de initiatiefnemer van het project is en in zeer veel gevallen niet de veroorzaker of de eigenaar van die gronden. Daardoor is er voor hem niet echt een wettelijke verplichting om dat te onderzoeken.

Voor PFAS binnen grondverzetstudies is er tot op een zeker niveau een normenkader uitgewerkt. Buiten de kadastrale werkzone kan de grond worden hergebruikt als de waarde ervan voor PFOS of PFOA lager ligt dan de richtwaarde – 3 microgram per kilogram droge

stof. Voor de som-PFAS is er hier – gelukkig – een geïntegreerd normenkader. De onderbouwing ervan is niet heel duidelijk, maar 8 microgram per kilogram droge stof is de grens waarbij men ervan uitgaat dat die PFAS kunnen worden verplaatst zonder bijkomend risico te veroorzaken. Zit het erboven, dan is gebruik buiten het terrein in principe afgeraden.

Binnen de kadastrale werkzone zijn er geen specifieke instructies. Het gebeurt volgens de standaardprocedures waarbij het noodzakelijk is om heel goed de kadastrale werkzone af te lijnen.

Een bouwkundig bodemgebruik is een beetje een vreemd geval waar 70 microgram per kilogram droge stof wordt vermeld in de richtlijnen, zonder onderbouwing. Er wordt aangegeven dat de verantwoordelijkheid finaal nog steeds bij de bodemsaneringsdeskundige ligt. Wat we zien, is dat bepaalde dossiers die vroeger wel werden goedgekeurd, nu niet meer worden goedgekeurd door de gevoeligheid van de materie. Die waarde van 70 microgram wordt dus niet meer gehandhaafd door de bodembeheerorganisaties.

Onze opmerking is dat een duidelijker kader aangewezen is, voornamelijk bij bouwkundig bodemgebruik. Er is ook een oplossing nodig voor gronden in verband met hergebruiksmogelijkheden. De grenswaarden zijn heel strikt. We zien op heel veel sites dat de grenswaarden voor vrij hergebruik worden overschreden. De gronden kunnen dan in principe – mogelijk nog als bouwstof, maar daar zijn nog heel vragen over – nergens nog terecht. Vaak is hergebruik binnen de kadastrale werkzone in het grondverzetproject in veel gevallen niet mogelijk want de grond moet er weg omdat er iets anders in de plaats komt. Er zijn dus potentieel grote volumes grond waar niet onmiddellijk een oplossing voor is en die zullen moeten worden verwerkt.

En dat brengt ons dan bij het deel van William rond saneringen.

William Leys: Ik zal me even kort voorstellen. Ik ben ook erkend bodemsaneringskundige, werkzaam bij AECOM.

Zoals mijn collega ook al zei, is het inderdaad zo dat er momenteel voor PFAS wordt gewerkt binnen een bepaald normenkader dat nog altijd bestaat uit richtlijnen. Bepaalde waarden en normen die worden overschreden, worden in een beschrijvend bodemonderzoek opgevolgd waarna men een saneringsnoodzaak bepaalt. Het is dus niet zo dat er steeds bij een overschrijding van de aangegeven bodemsaneringsnormen een saneringsnoodzaak is. Belangrijk is dat men gaat kijken of er risico's voor de omgeving, en specifiek voor de receptoren, zijn. Met andere woorden, specifiek voor PFAS kan er ook risicogebaseerd worden gesaneerd. Men moet nagaan of er een bedreiging is voor de receptoren, of er een ecotoxicologisch, humaan risico of een verspreidingsrisico is. Als dat niet kan worden uitgesloten, moeten er maatregelen worden getroffen en moet er een saneringsproject worden opgesteld. Dat is zo voor alle componenten, niet enkel voor PFAS. Dat is zo voor minerale olieverontreiniging, voor BTEX-verontreinigingen, VOCL-verontreinigingen, voor de meer gangbare zware metalen.

De vorige spreker heeft het gehad over de fundering waarop wij ons werk kunnen doen. Op basis van hun werk, op basis van academisch werk, op basis van gesprekken tussen industrie, academici, VITO en de OVAM, worden normen afgeleid en beleid gemaakt. Op basis van dat beleid wordt er effectief onderzoek gedaan, wordt er bodemonderzoek gedaan, wordt er gekeken of er moet worden gesaneerd.

Slide 2 toont wereldwijd de ervaring met PFAS. Ik hoor vandaag heel veel spreken over 2018, 2002, 2017, triggerwaarden, maar eigenlijk is er al zeker ruim 20 jaar ervaring met PFAS en PFAS-onderzoek, voornamelijk getriggerd vanuit de Verenigde Staten en Australië. Wat we zien, is dat heel veel onderzoek eerder wordt getriggerd door het feit – een beetje gelijkaardig met wat er hier nu gebeurt – dat bevolkingsgroepen of media iets vaststellen en zich vragen beginnen te stellen. In de Verenigde Staten gaat men dan heel

snel naar rechtbanken en worden er dingen afgedwongen waardoor ze, zeker wat PFAS-onderzoek betreft, meer ervaring hebben. Ze zijn er al langer mee bezig dan in Europa.

In Europa hebben we ook al voorbeelden gehad, dat is ook al aangehaald. Duitsland heeft bepaalde triggers gehad waardoor PFAS-onderzoek is gebeurd. In Nederland is er ook al onderzoek uitgevoerd. Specifiek met GenX zijn er bepaalde sites geweest die onderzoek hebben getriggerd. In de Scandinavische landen heeft men ervaring opgedaan, meer uit voorbehoudsprincipe. Er is dus wereldwijd al redelijk wat ervaring met PFAS.

Al drie jaar lang hebben wij intern tweemaandelijks meetings met de verschillende Europese landen om de PFAS-problematiek te managen en aan te kaarten. Er wordt regelmatig gezegd: "We vragen ons niet af of de bom gaat barsten, we weten dat hij gaat barsten en we moeten voorbereid zijn." We geven al drie jaar workshops aan de industrie en aan probleembezitters in Nederland, in Frankrijk, in Duitsland om PFAS te kaderen en om te zeggen dat er bijkomend onderzoek zou moeten gebeuren. We krijgen heel vaak als reactie, onder meer vanuit de industrie, dat ze het wel weten maar geen onderzoek gaan doen zolang er geen kader en wetgeving is, wat ergens wel te verstaan is. Als het dan wordt onderzocht en er wordt iets vastgesteld – er is al een paar keer aangegeven dat het kan worden onderzocht en vastgesteld en dat er bepaalde gidsparameters zijn – dan is de volgende vraag: 'Wat nu?'. Tenzij het echt de spuigaten uitloopt, zijn er heel weinig bedrijven die vrijwillig gaan saneren om dan later misschien vast te stellen dat het niet nodig was. In veel landen zien we een afwachtende houding, zeker in Europa, door het ontbreken van een wetgevend kader. De vorige spreker heeft ook al een paar keer gezegd dat er momenteel richtlijnen zijn die niet afdwingbaar zijn.

Op PFOS en PFOA wordt er effectief hard gefocust. In Vlaanderen zijn er bepaalde richtlijnen voor. Voor heel wat andere PFAS-componenten zijn in het buitenland ook richtlijnen of waarden vooropgesteld, zoals bijvoorbeeld in Italië. Er is effectief wel de meeste kennis rond PFOS en PFOA, maar het is niet zo dat er voor andere geen valabele waardes zijn in het buitenland.

Als er de noodzaak is voor een sanering van de bodem, van het grondwater, water of waterbodem, zijn veel van de bestaande technieken afgestemd op de componenten, maar ook op de concentraties, van de 'conventionele' saneringen – de minerale oliën, de gechloreerde solventen, BTEX, zelfs zware metalen die men onderzoekt sinds pakweg 1995. Men spreekt al vlug over milligram per kilogram wanneer er bodemverontreiniging is, terwijl het bij PFAS gaat over microgram per kilogram, een factor 1000 lager. Bij de zeeën spreekt men over 10 microgram per liter als bodemsaneringsnorm, maar bij PFAS gaat het over nanogram per liter. In een fles water wordt alles gerapporteerd in milligram per liter. Zoals de eerste spreker ook zei, zijn het hele lage waardes, maar de bio-accumulatie zorgt er net voor dat er toch naar die lage waardes moet worden gekeken. Het spreekt ergens voor zich dat, als men moet saneren en moet opereren in die hele lage concentraties, het niet evident is. Een collega van mij heeft ooit de vergelijking gemaakt dat men een zevental druppels water in een olympisch zwembad moet saneren bij een totale sanering.

Zo komen we bij het risicogebaseerd saneren, dat ook in Vlaanderen al geruime tijd wordt doorgevoerd. Als er na onderzoek geen risico's worden verwacht, op basis van de huidige kennis, dan moet er geen sanering worden uitgevoerd. Als er toch een sanering moet worden uitgevoerd, dan moet het met 'the best available technique' en in Vlaanderen maar ook wereldwijd zelfs met 'the best available technique not entailing excessive cost'. Het moet dus ook nog betaalbaar zijn. De kosten-batenanalyse voor de maatschappij maar ook voor de veroorzaker moet worden meegenomen. Het is een beetje vergelijkbaar met het ALARA-principe, wat hier ook al een paar keer is gezegd.

In Vlaanderen is er echt wel heel wat ervaring. In veel Europese landen kijkt men naar Vlaanderen omdat we best veel ervaring hebben met bodemsaneringen. Veel van onze grotere dredgingfirma's zijn ook gekend als heel goede bodemsaneerders. Er zijn in

Vlaanderen ook veel kleine kmo's die innovatief bezig zijn met bodemonderzoek en saneringstechnieken. PFAS zijn net iets anders omdat het toch wel veel complexer en moeilijker en daardoor ook duurder is.

Waarom dan niet de gewone conventionele technieken wat robuuster maken of wat agressiever te werk gaan om PFAS te saneren? Het is al een paar keer herhaald. De fysicochemische eigenschappen van PFAS zijn anders. Het gaat over een hele grote groep met minimum zesduizend componenten. Wat moet men saneren? Moet men zich richten op een bepaalde PFAS-component? Een kleinere keten heeft weer andere eigenschappen dan een grotere keten. Bij BTEX bijvoorbeeld weet men dat men naar zes specifieke componenten gaat kijken en gaat saneren.

Voor PFAS zijn er momenteel maar beperkte 'cradle to grave solutions'. De meeste PFAS zijn slecht afbreekbaar. Als we ze kunnen verwijderen, kunnen we ze niet kapot krijgen of minimaliseren. Het blijven PFAS, bij wijze van spreken. Ze zijn zeer persistent.

Momenteel gebeurt het heel veel dat PFAS worden 'opgecontreerd' bij bodems die worden gewassen of waar PFAS worden uitgespoeld. Er zijn dan wel PFAS uit de bodem gehaald – waarschijnlijk niet voor 100 procent want dat is heel moeilijk – maar het zit nu in een andere matrix. Het zit op actieve kool, in een waterstroom, maar het probleem is eigenlijk een beetje verschoven.

Een tweede probleem is de opschaalbaarheid. Er zijn intussen al wel wat technieken in uitvoering, in het labo of als pilootproject, maar ze moeten nog allemaal worden opgeschaald. Het is niet zo dat, omdat men bepaalde zaken in een labo kan uitvoeren, ze ook in een-twee-drie in een heel grote installatie voor sanering on site kunnen worden ingezet.

Bij de PFAS zijn er de precursoren, maar ook de hele grote groep van onbekende PFAS. Gaat men effectief onderzoeken op die specifiek gekende componenten zoals PFOA, PFOS, GenX en andere? Of zal men naar groepsparameters gaan? Dat geldt eigenlijk ook voor sanering: gaat men kijken of een sanering optimaal is verlopen of voldoende is verlopen? Gaat men enkel naar de gidsparameters kijken, met het risico dat de blauwe balkjes – getoond op een slide van mijn collega – verwaarloosd worden? Men heeft bijvoorbeeld een sanering uitgevoerd, heel veel geld gespendeerd maar een bepaald stuk niet gedaan en later – voortschrijdend inzicht – blijkt dat het even schadelijk is.

Daarnaast is er ook snel evoluerend inzicht: wijzigende saneringsnormen en lozingsnormen, wijzigende analysepakketten. Op dit moment wijzigt het dagelijks, specifiek in Vlaanderen. Als wij stalen gaan nemen en onze opdrachtgevers zeggen wat het gaat kosten, moeten wij een dag later soms zeggen dat er een component is bijgekomen en dat het onderzoeksbudget verdubbeld is. Het gaat momenteel dus heel snel. Dat wil eigenlijk ook zeggen dat de beste techniek met PFAS er rekening mee kan houden. Als je een bepaalde techniek aanhaalt waarmee je kunt garanderen dat 90 procent van de PFAS wordt afgebroken of gesaneerd en voldoet aan een bepaalde norm, is het beter om nu in te zetten op technieken die 99,9 procent zouden kunnen saneren om in de toekomst gerust te kunnen zijn. De beste techniek zou dus opschaalbaar maar ook compatibel moeten zijn met verschillende andere. Er wordt vaak gesproken over 'een' bodemsaneringstechniek, 'een' ontgraving, 'een' injectie, maar de laatste tien jaar is men er wel van overtuigd dat er niet één techniek bestaat om een bepaald probleem op te lossen, maar dat we echt moeten kijken naar een combinatie van saneringstechnieken die altijd sitespecifiek is en afhankelijk is van het probleem, de site en het conceptuele sitemodel.

Waaraan zou bij voorkeur een ideale PFAS-saneringstechniek moeten voldoen? We moeten kunnen aantonen dat er al bepaalde conventionele technieken voor PFAS inzetbaar zijn en dat de nodige testen zijn gebeurd – die gebeuren de laatste jaren heel veel en zullen in Vlaanderen nu wel in een sneltreinvaart worden uitgevoerd. Er is dus een trackrecord dat

kan worden voorgelegd. We moeten ook kunnen aantonen dat het een betrouwbare, robuuste en gedocumenteerde techniek is die niet enkel bij lage PFAS-concentraties maar ook bij zeer hoge concentraties kan worden ingezet. Nu gaat het over bodem en grondwater, maar een van de bronnen is eigenlijk ook gebruikt blusschuim, 'spent A-triple-F' – dat is al een paar keer aangehaald – dat wordt gestockeerd. Het is niet voor niets dat het ergens wordt gestockeerd, net omdat het niet kan worden behandeld tegen een economische kostprijs, wel tegen een zeer hoge kostprijs. Het is niet onbelangrijk dat een techniek kan worden ingezet voor die hele lage concentraties, maar ook voor hele hoge concentraties. Het is een utopie bij de beste PFAS-saneringstechniek op dit moment.

Een PFAS-saneringstechniek heeft ook het potentieel om meer PFAS-componenten te behandelen en niet selectief destructief te zijn. Dit is al een paar keer aangehaald. Als het die meer dan zesduizend PFAS-componenten kan behandelen, zou dat het beste zijn. Er is eigenlijk weinig bekend over de hele groep, maar een saneringstechniek moet omgaan met de gekende PFAS-afbraakmechanismen. Alle potentiële afvalstromen moeten kunnen worden opgevangen en gemonitord en beheersbaar zijn. We willen geen verschuiving van het probleem. We willen geen sanering waar we PFAS uit de bodem kunnen halen, op actieve kool of in een waterstroom brengen en geen weet hebben van wat er vervolgens gebeurt. Het kan dat een bepaald deel toch nog in het milieu terechtkomt. Je zou kunnen zeggen dat, een beetje in tegenstelling tot conventionele technieken waarbij er eigenlijk wordt gemikt op afbraak van componenten in situ, echt destructieve technieken voor PFAS bij actieve sanering de voorkeur genieten. Momenteel is dat zeker niet altijd mogelijk en zal men naar het geheel moeten kijken en ook andere technieken moeten gebruiken.

Het is een vrij simpel overzicht. We kunnen er, bij wijze van spreken, nog uren over spreken. De PFAS-workshops duren een hele dag, waarbij we zowel over regulatie, over onderzoek, over sanering, over het managen van PFAS-problemen praten. Er valt dus heel veel over te vertellen.

De slide over grondsanering is door AECOM ook vanuit de Verenigde Staten en Australië opgemaakt. Sommige zaken gaan dus niet specifiek over Vlaanderen, bepaalde wel. In het algemeen bestaan er voor grondsanering scheidings- en stabilisatietechnieken enerzijds en destructietechnieken anderzijds.

Bij scheidings- en stabilisatietechnieken verschuiven we het probleem of proberen we ervoor te zorgen dat de PFAS die in een bepaalde matrix aanwezig zijn, niet meer kunnen uitloggen of zich niet meer kunnen verspreiden. Een reeds toegepaste techniek is ontgraving. Dit is een zeer conventionele techniek die al zeer veel wordt toegepast. Een ontgraving wordt gevolgd door een 'off site'-behandeling. In het buitenland gaat het over storten of verbranden, maar dat doen we in Vlaanderen niet, tenzij blijkt dat een bepaalde bodem echt niet behandelbaar is. In het buitenland past men ook beperkt 'soil washing' toe. In Vlaanderen en in Nederland heeft men best veel ervaring met 'soil washing'.

Een andere scheidings- en stabilisatietechniek is 'containment' en 'capping'. Dit wordt niet altijd gedragen door een maatschappij of een beleid. Men heeft bijvoorbeeld een heel grote vuilvracht die een bepaald risico met zich meebrengt, zoals verspreiding of direct contact, maar er is momenteel geen enkele andere mogelijkheid. Er is niet voldoende capaciteit, de techniek bestaat nog niet en dan wordt de vuilvracht afgeschermd van de buitenwereld door het in te kapselen of door er eventueel een laag over te leggen waardoor er geen direct contact meer mogelijk is.

Stabilisatie is een techniek die al regelmatig wordt toegepast, eventueel voorafgaand aan het storten. Er zijn kleimineralen die chemisch behandeld zijn en die ervoor zorgen dat de PFAS niet meer beschikbaar zijn, hoewel ze in de bodem aanwezig blijven. Ze worden eigenlijk aan de bodem gehecht.

Soil washing na ontgraving wordt in Vlaanderen beperkt toegepast, in het buitenland minder. We weten dat de Vlaamse bodemsaneerders of grondreinigingscentra er al enkele

jaren mee bezig zijn en de techniek aan het verfijnen zijn. We mogen niet vergeten dat de normen zeer laag zijn. Het lukt momenteel ook niet altijd om geïmpacteerde gronden naar 3 microgram per kilogram droge stof te krijgen. Dat is op zich een probleem. Een met PFAS geïmpacteerde grond wordt heel snel als niet-behandelbaar beschouwd.

Daarnaast is er nog thermische desorptie waardoor men via opwarming de PFAS uit de bodem losweekt en doet vervluchtigen. Ze worden opgevangen en nadien behandeld.

Een elektrokinetische techniek brengt spanning aan waardoor PFAS migreren naar een elektrode. Met een scheidingstechniek worden ze opgevangen en nadien behandeld.

Destructieve technieken zijn momenteel wel de beste, maar nog zeer duur. Een thermische behandeling van gronden is een techniek die ook bij de conventionele saneringen veelvuldig wordt toegepast, zeker wanneer de concentraties heel hoog zijn. Een benzeenverontreiniging met echt heel hoge concentraties gaat men niet biologisch behandelen, maar die wordt verbrand. De grond zal beschikbaar zijn, maar de verontreiniging is er afgebrand. Er zijn grondreinigingscentra die gespecialiseerd zijn in thermische behandeling van gronden. De meeste van die gronden gaan naar Nederland waar ze zich erop aan het toespitsen zijn. We hebben vandaag nog de boodschap gekregen dat een specifiek centrum dat thermische behandeling van gronden doet, volop testen aan het uitvoeren is. Men hoopt tegen 2022 toch sterk geïmpacteerde PFAS-gronden te kunnen behandelen. We weten nu al dat het zeer duur is. Als er grote volumes aan geïmpacteerde gronden zijn, zal het kostenplaatje enorm hoog zijn. We moeten dus kosten en baten afwegen en risico's voorkomen.

Beperkt toegepast of nog in ontwikkeling voor gronden, is de techniek 'advanced oxidation process', het oxideren van grond, eventueel in situ. Een andere techniek is de biologische. Er wordt vaak aangegeven dat PFAS resistent zijn en niet afbreken. Het is een zeer grote groep en bepaalde publicaties wijzen erop dat bepaalde groepen toch wel biologisch kunnen worden afgebroken. In Nederland is men recent studies gestart en heeft men in grondwater bepaalde bacteriën kunnen isoleren die de potentie hebben om bijvoorbeeld GenX af te breken. Het is nog in ontwikkeling en is specifiek voor een bepaalde groep, en zeker niet voor de volledige groep van meer dan zesduizend componenten.

Dit was een kort overzicht van grondsanerings technieken. Veelal zal men een combinatie gebruiken van grondsanering en grondwatersanering. Wanneer grondverontreiniging met sterk verhoogde concentraties van PFAS of PFOS wordt vastgesteld, is de kans vrij groot dat er ook verontreiniging in het grondwater aanwezig zal zijn.

Ook voor watersanering en grondwatersanering is er het onderscheid tussen scheidingstechnieken, waar men eigenlijk het probleem verplaatst dat vervolgens aangepakt dient te worden, en de destructietechnieken. Een bijkomend onderscheid hierbij is in situ en ex situ. Ex situ gaat men het grondwater oppompen en boven de bodem behandelen. In situ gaat men niet oppompen, maar eventueel bepaalde stoffen injecteren in de bodem die dan in contact komen met het grondwater om te saneren.

De meest gebruikte techniek voor grondwater, ook bij ex situ, is actieve kool. Actieve kool kan men vergelijken met houtskool van een barbecue. Het heeft als eigenschap dat veel organische componenten eraan blijven plakken. Het nadeel van PFAS, zeker de kortere ketens, is dat ze er zeer slecht aan blijven hangen. De normen die worden gehanteerd voor PFAS, zijn zo streng dat je al zeer snel zeer veel actieve kool moet verbruiken. We weten nu al dat het zeer duur is. Wanneer er bemaling noodzakelijk is – bijvoorbeeld vlakbij een brandblussite – weet men dat men het water ook zal moeten behandelen, want anders verplaatst men het probleem. In veel gevallen wordt er dan actieve kool ingezet en wordt men verrast door de serieuze kostprijs.

Daarnaast is er ook ionenuitwisseling via harsen, goed inzetbaar maar dat is ook duur. Men gebruikt ook omgekeerde osmose en nanofiltratie die eventueel na actieve kool voor drinkwatergroepen worden ingezet. Ze zijn ook niet goedkoop en zeker voor grondwater

dat wordt opgepompt, niet bruikbaar omdat in opgepompt grondwater nog andere componenten van organisch materiaal zitten.

Een andere techniek is 'foam fractionation'. Men gaat door water, geïmporteerd met PFAS, lucht of ozon jagen. Er worden dan bubbels gecreëerd en door de fysicochemische eigenschappen van PFAS, die zowel hydrofiel als hydrofoob zijn, hebben ze de neiging om naar de bubbels te gaan en opgeconcentreerd te worden in zo'n waterkolom. Ze kunnen dan worden afgescheiden en behandeld.

Al de bovenstaande watersaneringstechnieken worden toegepast en ingezet. Er bestaat nog een resem andere die momenteel in ontwikkeling zijn, waar men nu mee begint te werken of die nog maar in het labo worden toegepast.

In situ gebruikt men veelvuldig PlumeStop als scheidingstechniek. Het is een merknaam, maar het komt erop neer dat men actieve kool in de bodem injecteert. Men krijgt dan een grondpluim met PFAS die door de actieve koolbarrière wordt geabsorbeerd. Het is eigenlijk ook weer uitstel want in een latere fase moet men die PlumeStop toch weghalen omdat ze verzadigd is. Het is een techniek die al veelvuldig wordt toegepast om gekende PFAS-verontreinigingen in grondwater een halt toe te roepen en om te zorgen dat ze niet voorbij een bepaalde perceelsgrens gaan zodat ze geen bedreigde receptor, zoals een waterwinningsgebied, kunnen bereiken, in afwachting van andere technieken.

Ook de sanering van PFAS door planten, phytoremediatie, is al even aangehaald. Er zijn al studies over met aanwijzingen voor bepaalde beperkte groepen, maar alles is nog in onderzoeksfase. Deze techniek zal dus nog niet over enkele jaren ter beschikking zijn, maar zal nog een hele tijd op zich laten wachten.

De beste destructieve techniek voor watersanering, maar duur, is momenteel de thermische techniek. De actieve kool wordt soms bijkomend verbrand, maar men heeft ook opgeconcentreerde waterstromen die men thermisch gaat behandelen, eventueel vernevelen en verbranden. Ik moet er geen tekening bij maken dat vloeistoffen of water verbranden, veel energie vraagt en dus duur is.

Elektrochemische oxidatie is in ontwikkeling. Het is een techniek waar AECOM al enkele jaren mee bezig is. De DeFluorotechniek is enkele maanden geleden in Australië als pilootproef opgestart en we verwachten er resultaten van. Het is een destructieve techniek ex situ. Het grondwater wordt opgepompt en wordt vervolgens behandeld.

Destructieve in-situtechnieken worden conventioneel veelvuldig toegepast. Men gaat stoffen in de bodem injecteren die lokaal, in situ, de verontreiniging chemisch oxideren of reduceren. Ze zorgen voor een gestimuleerde afbraak. Momenteel zijn er geen echt toepasbare technieken. Veel zaken zijn nog in ontwikkeling.

De algemene conclusie is dat PFAS-sanering specifieke en grote uitdagingen kent. De gekende bodem- en grondwatersaneringstechnieken, de conventionele technieken, zijn niet zonder meer toepasbaar voor PFAS. Men past ze momenteel wel toe, zoals actieve kool, omdat er niets anders is, met zeer grote kosten tot gevolg. Er zijn wel diverse technieken in ontwikkeling. Die technieken worden sneller op de markt gebracht als er meer noodzaak aan is. AECOM heeft jaren geleden voor de Verenigde Staten een studie over PFAS gemaakt. Er is een 'emerging contaminant' die wordt onderzocht. Hoe groot is het probleem en hoe groot is het potentieel als wij er een saneringstechniek voor ontwikkelen? Niet alleen AECOM maar ook andere saneringsbedrijven kijken natuurlijk ook naar het investeringspotentieel. Het is op zich een zeer grote markt. Er zullen zich nog meer firma's mee bezig gaan houden. De innovatie is er, kan natuurlijk altijd meer en beter, maar zal wel nodig zijn om het PFAS-probleem te kunnen oplossen.

De voorzitter: Ik dank u voor de interessante toelichting. Collega's, we starten met de vragenronde. Ik zou u willen vragen om de vragen zo punctueel mogelijk te houden zodat we nog extra informatie kunnen krijgen.

Freya Perdaens: Ik dank beide sprekers voor de beknopte maar ongelooflijk interessante toelichting. Ik heb een aantal vragen. Ik wil starten bij Jan de Vos voor de bodemonderzoeken.

U toonde twee foto's: eentje zoals het er zelden uit ziet, eentje zoals het er meestal uit ziet. Welke voorzorgsmaatregelen worden gehanteerd? In principe gaat het op voor bodemonderzoek, maar ook voor sanering. Ik kan me voorstellen dat mensen die saneringen moeten uitvoeren, aan extra controles worden onderworpen en bepaalde voorzorgsmaatregelen moeten volgen. Welke worden er door de band genomen?

Naar welke stoffen wordt er bij bodemonderzoek op dezelfde manier als naar PFAS gezocht? Het is pas sinds 2019 dat er op deze manier onderzoek wordt gedaan naar PFAS. Zijn er dan voordien vergelijkbare situaties met andere stoffen waaruit we misschien kunnen leren, omdat we nog een heel traject te gaan hebben voor het onderzoek naar PFAS?

U zei dat er standaard ook onderzoek wordt gedaan naar diepe lagen. Mag ik hieruit begrijpen dat er onderzoek en staalnames worden gedaan tot op het niveau dat er geen PFAS meer voorkomen in de bodem zodat men kan incalculeren hoe diep de verontreiniging gaat? U zei ook dat de som aanpak voor PFAS interessanter zou zijn. Hoe haalbaar is die op welke termijn?

Bodemonderzoek gebeurt post factum wanneer de verontreiniging er al is. U had het er beiden over dat er niet wordt gesaneerd wanneer er geen risico is. Als een onderzoek uitwijst dat de grond verontreinigd is maar dat er geen risico is, worden die gronden dan stelselmatig en kort op de bal opgevolgd?

Ik heb ook enkele vragen over sanering. Niet elke contaminatie zorgt voor een sanering. Welke variabelen zorgen stevast voor de noodzaak tot sanering? Wanneer wordt er altijd beslist dat er moet worden gesaneerd? De gronden worden dan hopelijk ook korter op de bal opgevolgd dan wanneer er geen verontreiniging is of geen vermoeden van verontreiniging.

Er is de afgelopen periode heel wat gesproken over de veiligheidsberm met verontreinigde grond die zou worden ingericht bij 3M. Ik vroeg me af of u kunt zeggen of de technieken die daar zouden worden gebruikt volgens de afspraken, ook in het buitenland worden gebruikt? Hoeveel ervaring is daarmee op langere termijn? Kunnen ze effectief de verspreiding van de verontreiniging tegenhouden? Zijn er internationale voorbeelden van? Hoe worden ze beoordeeld?

U zei ook dat er verontreinigde gronden worden verbrand. Ik neem aan dat er dan ook monitoring van PFOS is in de rookpluim. Het zou natuurlijk hoogst onfortuinlijk zijn om de vervuilde grond te saneren en dan de PFOS de lucht in te sturen.

Dat waren mijn vragen. Alvast bedankt voor uw antwoord.

Bart Claes: Ik dank beide heren voor hun presentaties en het delen van hun expertise met onze onderzoekscommissie.

Ik heb specifiek over de case 3M in Zwijndrecht nog enkele vragen. Is er volgens u nood aan een bufferzone rond de zwaarst verontreinigde zone waar bewoning, landbouw en tuinbouw absoluut moet worden verboden en waar de overheid, in het kader van het algemeen belang en de volksgezondheid, bij hoogdringendheid moet overgaan tot onteigening? Indien ja, binnen welke straal rond het bedrijf zou dit moeten?

Ik heb een vraag specifiek voor Jan de Vos. Op 1 juni zei u in een artikel van ecoTips dat er volop onderzoek wordt gedaan naar PFOS-bodemsanering waarbij planten worden ingezet om die PFOS duurzaam en langdurig in de bodem te stabiliseren. William Leys heeft het kort aangehaald. Ik heb daarbij enkele vragen. Welke planten of gewassen komen

daarvoor in aanmerking? Zou deze techniek ook grootschalig kunnen worden toegepast langsheen het Oosterweeltraject in Zwijndrecht en in een eventuele bufferzone rond 3M, als die er al zou komen?

Op de info die op de ABO-website staat, blijkt dat PFOS en PFAS een zeer ernstige bedreiging vormen voor grondwaterwinningen. Is het, rekening houdend met de verontreinigingsgraad rond 3M Belgium, vanuit uw expertise al dan niet noodzakelijk dat vanuit de overheid een sluiting van grondwaterwinningen wordt opgelegd in de buurt van dit bedrijf? Indien ja, binnen welke straal en vooral tot op welke diepte zou dit moeten worden verboden?

Welke saneringsoplossingen zijn in dit geval toepasbaar? Er zijn er veel gepasseerd: verbranding, soil washing, advanced oxidation process. Welke zou volgens u de meest geschikte zijn in deze casus?

3M Belgium en Lantis beperken zich tot op heden, in samenspraak ook met de OVAM, slechts tot het inpakken van de meest verontreinigde PFOS-bodem die niet meer voor hergebruik in aanmerking komt. Ze gaan hierbij deze bodem op basis van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen – dat heb ik deze week vernomen – verwerken in taluds en bermen van de Oosterweelverbinding. Wat is uw standpunt over deze zogenaamde oplossing van Lantis en 3M?

Tinne Rombouts: Ik wil ook beide sprekers van harte danken voor hun toelichting en op een aantal punten ingaan.

De somaanpak is interessant, wetende dat we de groep aanpakken. Europees wil men dit ook bekijken. Als men de grafiek ziet, ziet men dat er serieuze verschillen kunnen zijn. Ik stel me wel de vraag dat, als je de somaanpak voor een meting gebruikt, er in die som bepaalde stoffen natuurlijk heel veel of heel weinig aanwezig kunnen zijn. Ik kan me indenken dat de ene stof nog iets meer impact heeft dan de andere. Hoe kan je de sanering of voorzorgsmaatregelen daarop afstemmen? Want wil dat zeggen dat we altijd met de meest strenge rekening moeten houden omdat je niet weet wat er in die som precies zit? Je kunt een stof meten en merken dat er vele gevolgen zijn. Hoe moet je met zo'n som omgaan?

Mijn tweede vraag gaat over de 70 microgram waarvoor geen onderbouwing is, dat heb ik toch duidelijk op de slide gezien. Ik meen begrepen te hebben – maar als dat niet zo is, hoor ik dat graag – dat er wel ergens een onderbouwing was. Is het niet onderbouwd in de OVAM-richtlijnen of is het niet onderbouwd vanuit het gebruik, want dat is ook in de Oosterweelstudie naar voren gekomen? Er is ook een RoTS-studie die daar uitspraken over doet. Ik zou daar wat meer duiding over willen krijgen. Professor de Boer zei dat hij de 70 microgram zou herbekijken. Hoe staat u daar tegenover? We weten dat tussen 3 en 70 microgram het materiaal wordt gebruikt als bouwkundig materiaal. Lijkt u dat een veilige toepassing of niet? Moet voor die toepassing de norm worden herbekeken? Voor bouwkundig materiaal is er de stabilisatie als techniek. Is dat voldoende of niet? Hoe kijkt u daar naar?

Er is niet altijd een saneringsnoodzaak. Wie maakt die afweging en op basis van welke parameters? De collega heeft er al naar verwezen.

U zei dat u sinds een drietal jaar workshops organiseert voor bedrijven over PFAS en de gevolgen daarvan. Ik stel me de vraag wat de trigger is geweest. Er is al heel wat ervaring en we hebben ook gehoord dat men daarmee bezig was, maar toch voelde u blijkbaar een drietal jaar geleden een extra urgentie. Wat is de trigger daarvoor geweest? Hebben jullie ook een connectie met de overheid gemaakt? Is er ook intensiever contact en voelt u dat er van overheidswege extra op wordt ingezet?

Ik heb nog een vraag over de verschillende technieken. Als we de somaanpak willen hanteren, moeten we kijken naar technieken. Hoe gaan we de brug maken? Er zijn heel

wat verschillende technieken, maar er wordt ook duidelijk een link gelegd naar haalbaarheid en betaalbaarheid en de concentratie van vervuiling die aanwezig is. Er zijn blijkbaar een aantal parameters die meespelen. Wie maakt de keuze over welke techniek de beste is om te worden toegepast? Hoe wordt de keuze gemaakt? Liggen daar standaarden voor vast? Hoe wordt die afweging gemaakt? Het is iets wat ons bezighoudt, als je ziet dat er diverse mogelijkheden zijn en dat het waarschijnlijk ook een mix van technieken moet zijn omdat niet één techniek zomaar kan worden toegepast. Dan zijn die afwegingen wel heel cruciaal.

Ik heb ook nog een vraag specifiek over de Oosterweelwerken. We spreken over grote hoeveelheden vervuilde grond die ook divers zijn in vervuiling en concentratie. Boven 70 microgram wordt er voor inkapseling gekozen. Zijn er naast het inkapselen andere technieken mogelijk, rekening houdend met de parameters die ik net aanstipte of met andere parameters die volgens jullie in overweging moeten worden genomen? Zijn er dus andere technieken toepasbaar in dat project?

In de voorgaande hoorzittingen zijn er heel wat vragen over inkapselen naar boven gekomen. Toxicologen vragen zich af of die folie, bentoniet en een halve meter grond voldoende en veilig genoeg zullen zijn. Er werd twijfel over uitgesproken, terwijl men in dezelfde zin wel zei dat zij geen ingenieurs waren. Er zitten er nu wel voor ons. Jullie hebben natuurlijk niet alle mogelijkheden kunnen onderzoeken, maar ik zou toch graag jullie mening en visie hierover horen.

Als we spreken over inkapselen, spreken over een langere periode. Het is de bedoeling om te vermijden dat er vervuiling en/of verspreiding gaat gebeuren. Zijn er ook richtlijnen of vaste afspraken over de wijze waarop die inkapseling door de jaren heen moet worden opgevolgd? Is dat bepaald? Wie bepaalt dat?

Willem-Frederik Schiltz: Heren, hartelijk dank voor veel helderheid maar ook om ons met twijfels op te zadelen; dat is de vooruitgang in het wetenschappelijk denken, naar het schijnt.

Mijn eerste vraag is voor Jan de Vos. Ik heb opgeschreven dat groepsbenadering cruciaal is. Ook de in vorige sessies hebben we het meer en meer gehoord. Ik denk dus dat het ondertussen wel vaststaat. Alleen, er is geen normenkader voor die groepsbenadering of die klassenbenadering, door te weinig toxicologische data. Ik veronderstel of ik hoop dan dat onze wetenschappers de komende jaren in verenigde slagorde daarmee aan de slag gaan. U hebt ook laten vallen dat er beperkingen zijn bij het meten van de groep. Welke beperkingen zijn er? Ik heb iets opgeschreven over de detecteerbaarheid, maar het zou interessant zijn als u kon uitleggen wat die beperkingen voor de groepsmeting zijn.

De Oosterweelwerken gaan van start in 2017. Er wordt vervuiling vastgesteld en er wordt gebeld naar de OVAM. De erkende bodemdeskundige heeft geen normen, de OVAM heeft geen normen en hij moet dus zelf richtwaardennormen opstellen. Er wordt even bekeken hoe en wat, en de OVAM valideert die toetsingswaarden die de deskundige heeft voorgesteld. Hoe bepaalt zo'n bodemdeskundige die richtwaardennormen wanneer er geen normen zijn?

Die 70 microgram komt uit de lucht vallen, zo lijkt het wel. U haalt ook aan dat er niet echt een duidelijke motivatie voor is. Mijn collega heeft die vraag ook gesteld. Het is een vraag die ons allen bezighoudt: waarom is die 70 microgram een grens? We zien de laatste paar jaren dat er, onder andere ook door de 'opposition paper' van EFSA, een enorme verstrenging van de normen is, een enorme verstrenging van meer dan 200 keer de norm. Is het atypisch dat er zo'n bruuske verstrenging optreedt of is dat er in het verleden bij andere polluenten nog geweest?

Mijnheer de Vos, uw ceo Frank De Palmenaer heeft laten optekenen dat hij zich ook grote zorgen maakte over een aantal brownfields die gesaneerd zijn, maar met de normering van toen. Moeten die opnieuw worden bekeken? Zijn er ook PFAS-vervuilde gronden bij?

Is het mogelijk? Is er genoeg kennis over de verschillende risicogronden die er in Vlaanderen zijn? Ik heb begrepen dat een aantal jaar geleden de OVAM een bevraging heeft gedaan, weliswaar onder de strikte garantie via een tussenpersoon dat het superanoniem zou zijn en nooit meer opnieuw traceerbaar om iedereen toch maar uit zijn kot te lokken. Ik citeer u: "We weten dat er een probleem is, maar we durven niet meten want dan zouden we misschien iets moeten doen zonder dat we daartoe wettelijk of decretaal verplicht zijn." We moeten het natuurlijk wel eerst weten. Is er een manier denkbaar zodat we meer kennis over de risicogronden zouden kunnen krijgen? Of is die kennis er wel? Heeft de bodemdeskundige die wel en ligt die daar ergens in een schuif te wachten tot wij decretale actie ondernemen?

Mijnheer Leys, er wordt vaak gesproken over de verspreiding via de grond en dus ook via het water. Is er voldoende kennis aanwezig over de verspreiding via de lucht? Andere experts hadden het over het sprinkhaaneffect, wat wijst op verspreiding via de lucht. Met saneringstechnieken als verbranding zijn we toch een beetje bezorgd of er wel voldoende meting is. Ik meen te begrijpen dat het heel moeilijk is om concentraties PFAS in de lucht te meten. Als er bij Indaver dus een vrachtwagen grond aankomt en die grond wordt aan duizenden graden opgestookt, wat komt er dan uit de schouw? Het zal wel goed zijn dat men 70 of 80 procent PFAS uit de grond kan halen, maar als er vervolgens nog 30 procent de lucht wordt ingeblazen die voor een veel bredere verspreiding zorgt, dan weet ik niet of we wel goed bezig zijn en of men nog van sanering kan spreken.

U hebt een aantal technieken aangehaald. Ik ben zwaar onder de indruk, het leest bijna als sciencefiction als je al die termen op een rij zet, maar het versterkt ook mijn vooruitgangsoptimisme dat er veel gebeurt, veel mogelijk kan zijn, veel techniek en wetenschap wordt aangewend om te bekijken hoe we dit probleem kunnen aanpakken. De hamvraag is dan: hoe beloftevol zijn al die technieken? Zijn er die meer beloftevol zijn of al meer effect aantonen? Zijn er technieken die meer efficiënt zijn op kleine en lage concentraties? Zijn er andere die efficiënter zijn op hoge concentraties?

En dan, misschien een rare vraag. Ik heb begrepen dat men in Nederland heeft beslist om op een aantal plaatsen de sarcofaagtechniek te gebruiken. Dat is een beetje zoals met kernafval: in betonnen vaten ingekapseld, totaal onverwoestbaar voor jaren en jaren, maar met de bedoeling en de hoop dat er tegen dan wel saneringstechnieken zijn zodat we het echt duurzaam kunnen verwerken. Is dat iets wat moet worden overwogen? Ik neem aan dat het ook zijn wetenschappelijke voordelen kan hebben omdat die stoffen beschikbaar zijn en er op een veilige manier mee kan worden geëxperimenteerd. Die sarcofaag is dan wel een robuuste koerswijziging. Voorlopig zit Lantis, op basis van wat bodemdeskundigen hadden gesuggereerd, op een techniek met bentonietmatten en folie. Uiteraard zitten wij hier ook om te weten of het veilig is. Is het veilig om die gronden op die manier in te pakken en met die concentraties? Ik neem aan dat er een wisselwerking is tussen de hoogte van de concentratievervuiling en de techniek van berging die wordt gebruikt. Is die 70 microgram volgens u – en we zullen u er niet op afrekenen als achteraf blijkt dat we nog strenger moeten zijn – een aanvaardbare grens met die vooropgestelde techniek?

Mieke Schauvliege: Ik ga de vraag over de 70 microgram en de sarcofaag niet herhalen, maar ik had ze ook op mijn lijstje staan. Het is vorige week heel duidelijk naar voren gekomen dat er heel veel vragen over zijn en ik hoor daar graag jullie visie over.

Waar ik wel nog vragen over heb die nog niet gesteld zijn, is over de afbakening van de kadastrale werfzone. Ik hoor u heel duidelijk zeggen dat daar zeer zorgvuldig mee wordt omgegaan en dat die zone wordt afgebakend op basis van de hoeveelheid vervuiling en de verplaatsing die ter plaatse mogelijk is. Zeker op de linkeroever heeft men bij de Oosterweelwerken veel verschillende concentraties aan vervuiling vastgesteld. Het lijkt me dan dat daar meerdere kadastrale werfzones zouden moeten zijn. Ik heb zelf opgevraagd hoeveel kadastrale werfzones er zijn. Ik zal ze u tonen. Dit is het kaartje dat ik vorige week heb gekregen. Er is één kadastrale werfzone. Mij lijkt het niet echt te zijn zoals het hoort,

als ik uw uitleg hoor. Ik wou graag uw reactie horen, want het lijkt mij zeer essentieel in de hele discussie en voor de manier waarop deze werken worden uitgevoerd.

Ik heb alles rond de normering doorgenomen, zeker voor de werken aan 3M, en dan valt het op dat er heel veel verantwoordelijkheid valt op de schouders van de bodemsaneringsdeskundige. We hebben geen normen maar richtnormen en eigenlijk moet de bodemsaneringsdeskundige dan maar een beslissing nemen. Ik kan me voorstellen dat u daar wakker van ligt als u zo'n dossier op uw boterham krijgt. Er is hier al gevraagd hoe die bodemsaneringsdeskundigen beslissen. Bestaat er ook een vorm van betwisting tussen collega-bodemsaneringsdeskundigen? Wordt er ergens op een of andere wetenschappelijke basis of op een andere basis kennis uitgewisseld, maar worden er ook discussies gevoerd om toch tot een evenwichtige keuze te komen? Hoe is de aansprakelijkheid geregeld? Het lijkt me toch een moeilijke vraag te zijn. Ik hoor in uw presentatie dat de bodemsaneringsdeskundigen vandaag zeggen dat ze op basis van die 70 microgramnorm geen beslissing meer willen nemen. Ben ik juist? Het wordt wel door de sector in vraag gesteld.

Ik heb nog een vraag over VLAREBO. U gaf aan dat de normen niet ingeschreven zijn in VLAREBO omdat het richtnormen zijn. We zitten dus automatisch in het niet saneren en dus in de risicobepaling. Ik draai de vraag om. Kan het volgens u de reden geweest zijn waarom er nu enkel richtnormen zijn zodat we niet automatisch moeten saneren? Het is iets wat al de hele tijd door mijn hoofd speelt en u graag wil voorleggen. Ik begrijp toch ook dat voor nieuwe vervuiling en nieuwe PFAS – niet alleen PFAS van het verleden – en door het feit dat men met richtnormen werkt, men automatisch in de risico-evaluatie zit en niet in het saneren. Het lijkt mij toch een belangrijk inzicht te zijn zodat iedereen het goed begrijpt. Er wordt altijd gesproken over het voortschrijdend inzicht maar is het ander aspect ook niet minstens even belangrijk? Wat is de impact op het principe 'de vervuiler betaalt'?

Ik wil ook graag van de spreker die het over saneringstechnieken heeft, weten wat zijn visie is over Oosterweel en welke techniek of combinatie van technieken volgens u de beste zou zijn. Het is een vraag die de collega's ook al hebben gesteld.

Er is nu binnen Oosterweel gekozen voor het inkapselen. De vraag is of het goed is ingekapseld, maar dat is een andere discussie. Zouden volgens u deze werken en het feit dat men zoveel vervuiling heeft gevonden, ook niet een opportuniteit geweest kunnen zijn om nieuwe technieken rond sanering te ontwikkelen? U zei dat het een sector in evolutie is en dat het een beetje vraag en aanbod is, als ik het goed heb begrepen. Als er veel vraag is en we weten dat we een techniek kunnen ontwikkelen die we veel kunnen toepassen, dan zullen we dat ook doen. Had u dit hier ook gekund als u die vraag was gesteld?

Ik heb nog een paar bodemtechnische vragen. Wat zijn de gevolgen van woelen in vervuilde grond? Was het niet beter geweest dat we nog niet waren beginnen te graven? Het gaat dan louter over de vervuiling, niet over de werken. We woelen er nu in, we stockeren en we gaan het grondwater zuiveren. Als we alles zouden laten zitten zoals het is, wat is dan het risico en wat is het risico van de verspreiding van PFAS naar andere compartimenten zoals water, lucht, bodem?

Perfluorobutaanzuur (PFBA) en perfluorobutaansulfonaat (PFBS) zijn producten waar 3M op dit moment vergunningen voor heeft. Er mag 5000 microgram per liter PFBA worden geloodst en 3700 microgram per liter PFBS. Welke gevolgen hebben zo'n rigoureuze vergunningen op de bodemvervuiling op dit moment? Is er een verband of niet? Als het wel een gevolg heeft, zijn we dan aan het dweilen met de kraan open?

Hoe brengt u de huidige bodemsanering in de omgeving van 3M in verband met de 10 kilometer veiligheidsperimeter waarbinnen die gebruiksbeperkingen gelden?

Ik denk dat ik hiermee heb gepoogd om andere vragen dan de collega's te stellen.

Jos D'Haese: Ik dank beide sprekers. Het was inderdaad heel interessant. Ik ga proberen om ook niet in herhaling te vallen, maar af en toe heb ik nog kleine toevoegingen bij vragen die al zijn gesteld, maar ik zal proberen het kort te houden.

Ik begin bij Jan de Vos. U zei dat, als er geen VLAREBO-normen zijn, er alleen een sanering moet gebeuren bij een risico-evaluatie als er grote risico's zijn. Ik vroeg me af op basis van wat dat juist gebeurt. Het is daarnet al kort aangehaald, maar speelt dan bijvoorbeeld het voorstel van bodemsaneringsnormen een rol want die bestaan al voor wonen, recreatie en natuur. Of is het nog een apart onderzoek dat moet gebeuren?

Willem-Frederik Schiltz had het al over hoe het werkt als een bodemsaneringsdeskundige normen gaat vaststellen voor een bouwheer. Dat is een technische vraag, maar ik heb een tweede vraag. Wat met onafhankelijkheid en met mentaliteitszorg daarrond? De OVAM keurt het goed, maar gaat natuurlijk niet het hele onderzoek overdoen. Het is toch een klein beetje een vreemde relatie dat een bouwheer, in samenwerking met een bodemsaneringsdeskundige, zelf zijn eigen normen gaat opstellen en achteraf een stempel van de OVAM krijgt. Op welke manier wordt dat gecontroleerd?

Ik heb nog één extra vraag rond de 70 microgram, die een van de belangrijkste kwesties is. U zei dat die in de praktijk niet meer wordt gehandhaafd door de bodembeheerorganisaties, de Grondbank of de Grondwijzer. Dossiers die vroeger werden geaccepteerd, worden nu geweigerd. Wat is de impact hiervan op Oosterweel, want zij hanteren die nog wel? Kan dit nog worden herroepen of is het al goedgekeurd? Als het bij kleinere projecten niet meer wordt gehanteerd, dan zou het maf zijn dat het op de grootste werf van de eeuw nog wel wordt gehanteerd.

Wat is de juiste definitie van bouwkundig bodemgebruik? Er wordt soms gezegd dat het wordt ingewerkt in funderingen. Wij horen dat het vooral zal worden gebruikt als afdeklag. Wat betekent dat?

U zei dat het normenkader van het grondverzet rond PFAS onvolledig is, maar u hebt niet gezegd wat er onvolledig was. Is het mogelijk om te zeggen waar de onvolledigheid uit bestaat?

In 2016 zijn de metingen rond 3M gebeurd. Er werd toen een verspreiding van vervuiling op een hele brede schaal vastgesteld. Een stuk van Zwijndrecht lag in de cirkel, maar er waren geen gegevens over en dus is men daar niet gaan meten. Is er volgens u een fout gemaakt om dit niet uit te breiden of is dat de normale manier van werken?

Mijnheer Leys, u begon met te schetsen wat er in andere landen gebeurd is. Ik denk dat u een beetje een internationaal perspectief hebt. Hoe verhouden de waarden die we op dit moment in Vlaanderen hanteren zich tot de buitenlandse waarden? Ik stel me vooral de vraag of de tussencategorie tussen 3 en 70 microgram ook in andere landen gangbaar is en of het om vergelijkbare grenswaarden gaat.

Er is al heel veel gezegd over het inpakken van de grond van 70 microgram. Ik wil hierover twee zaken zeggen. Professor de Boer zei dat men er in Nederland 5 tot 7 meter grond oplegt. Hier spreekt men over 50 tot 70 centimeter. Heeft professor de Boer gelijk of doen we het hier goed? Er wordt ook gesproken over een folie die moet afdekken en die mooi wordt dichtgelast. De heer Hellemans zei dat die 100 jaar mee kan. Ik wil de vergelijking met de voorbije 100 jaar niet maken, maar er zaten twee wereldoorlogen in, om maar iets te zeggen. Ik hoop echt dat we dat niet opnieuw moeten meemaken, maar kunt u garanderen dat folie 100 jaar meegaat? Ik weet dat er andere problemen zijn, maar er is ook extreem weer geweest. Er mogen ook geen bomen op groeien. Kan men garanderen dat zo'n folie zo lang meegaat? Ik vind het heel moeilijk om dat te geloven.

Hoe bepaal je de betaalbaarheid van de best beschikbare technieken? We hebben de claims in de Verenigde Staten gehad waar DuPont enorme winst maakt. De schadeclaims gingen

in de miljarden dollar per jaar, maar werden uiteindelijk maar een paar miljoen. In mijn ogen is dat heel veel geld, in hun ogen is dat drinkgeld. Hoe wordt dat dus bepaald?

Professor de Boer sprak nog over een andere sarcofaagmethode, namelijk het inslaan van damplaten om grondwatermigratie tegen te houden. Het stond niet in de presentatie rond containment, maar is het volgens u bruikbaar of is het gewoon een slecht idee?

Er zijn al veel vragen over de verbranding geweest. Willem-Frederik Schiltz vroeg wat als er 70 procent wordt verbrand en 30 procent niet. Ik wil ook weten wat er met de 70 procent gebeurt. Een C8 wordt verbrand en idealiter komt men op C's en F's uit, maar in de praktijk vrees ik nog voor CF-combinaties. Heeft men een zicht op wat er uit de schoorsteen komt, want een meting aan de schouw bestaat niet. Ik heb dat al gevraagd: het bestaat niet. Er zouden zelfs geen technieken voor bestaan. Hebben we daar een idee van?

Mijn excuses dat ik nog heel wat heb toegevoegd, maar het is voor ons het moment om het te vragen nu u hier bent.

Koen Daniëls: Er zijn oriënterende en beschrijvende onderzoeken over bodemsanering. Worden al die rapporten naar de OVAM gestuurd? Ze worden ook opgelijst in het geoloket zodat men kan nagaan wat er op percelen is gebeurd. Tot wanneer gaan ze terug?

Moet de bodemsaneringsdeskundige zijn interpretatie motiveren in het licht van waarom hij het zo interpreteert? Ik neem aan van wel. We hebben de voorgaande spreker uitgebreid kunnen beluisteren. Wat neem je als criterium om je evaluatie af te stemmen?

Bij alle vormen van sanering, grond en water, sprak u telkens over een rest. Sta me toe om het in mensentaal te zeggen: we krijgen veel kapot, maar dan is er nog een rest die heel geconcentreerd is. Ik kom tot de conclusie dat we het kunnen indikken, maar dat er altijd nog een residu blijft dat we niet kapot krijgen. Het is overschot, zoiets dat blijft zitten in de filter van de wasmachine. In welke mate zijn de producenten van die stoffen daarbij betrokken? In welke mate moeten zij zelf uitzoeken of het onderzoek financieren om met het residu nog iets te doen? We hadden het net over de opportuniteiten van die bedrijven om iets te doen, maar moeten zij ook ergens mee doen?

Ik heb nog een laatste vraag over PFOS en PFOA. Het ene is een korte keten, het andere een langere. Het ene hecht harder aan grond, het andere gaat iets vlotter in water. Het is hier al een aantal keren aangehaald. Men probeert het uit te spoelen, maar als het goed aan grond hecht, neem ik aan dat er nog veel PFOS blijft hangen aan de grond. Kan men wetenschappelijk zeggen hoeveel men kan uitspoelen en hoeveel er blijft hangen? Bestaat er anno 2021 een tabel? We zijn een tijdstabel aan het maken. Vanaf wanneer is er iets van saneringsissue PFOS/PFOA? Vanaf wanneer kan men zeggen dat men een techniek heeft ontwikkeld?

Stefaan Sintobin: Ik ben in ieder geval benieuwd naar het antwoord op de vragen over de sarcofaag. Ik heb dit vorige week ook al gevraagd. Ik heb toen zelfs verwezen naar Tsjernobyl – niet dat het hier zo erg is – omdat men daar ook de techniek van de sarcofaag heeft toegepast. Het was wel een heel duur project. Ik wil gewoon weten of het in dit geval realistisch is.

Mijnheer Leys, u hebt verwezen naar een aantal situaties in de Verenigde Staten, Duitsland en Nederland. Zijn er in het buitenland vergelijkbare sites zoals de site van Zwijndrecht? Hoe heeft men het daar opgelost? Welke saneringstechniek werd daar toegepast?

Ik heb nog een filosofische vraag. Is het sowieso mogelijk om in Zwijndrecht en omgeving over te gaan tot een volledige sanering? Kan het ook een oplossing zijn om een zover mogelijke sanering door te voeren zonder het volledig op te lossen?

Ik heb nog een vraag, maar ik vrees dat u er niet op kunt antwoorden. Ziet u een tijdspad wanneer men gaat saneren in Zwijndrecht? Over hoeveel jaren spreken we dan?

Stijn De Roo: Ik dank de sprekers. Ik heb heel veel vragen kunnen afvinken, maar ik heb nog een aantal kleine vragen.

De eerste is voor Jan de Vos over de sombenadering voor PFAS. Welke risico's ziet u bij een dergelijke aanpak? Er zijn er al een aantal benoemd, maar ik wil de open vraag stellen. Je kunt voor twee mogelijkheden gaan. U wilt voor de sombenadering gaan omdat het u de beste lijkt, maar er zijn wellicht ook risico's aan verbonden. Welke zijn dat volgens u?

Mijn tweede vraag gaat over meetfouten. Er worden verschillende technieken gebruikt en die hebben ook verschillende meetfouten. Ik denk dan terug aan de grafiek die u toonde over Canada. Er stond natuurlijk geen meetfout op. Als die in dezelfde grootteorde zit, laat dat ons toe om wat te interpreteren, maar dat was niet duidelijk. Zitten er op de verschillende technieken andere meetfouten of niet? Is dat mogelijk een van de risico's van een dergelijke aanpak?

Een vraag aan allebei gaat over de mobiliteit van PFAS in de bodem. Het is eigenlijk een heel simpele vraag. Hoe moeten we ons dat concreet voorstellen? We krijgen over alle verschillende verbindingen van korte keten tot lange keten te horen dat het verbindingen zijn die je heel moeilijk los krijgt uit de bodem. Je kunt ze er nooit volledig zuiver uithalen. Ze blijven gebonden en je krijgt ze niet kapot. Tegelijk zien we dat ze zich mobiel gedragen en vanuit de bodem uitloggen naar het diepere grondwater. Kunt u ons vanuit uw expertise wat meer toelichting geven, misschien ook over de verschillende bodemtypes? Kunt u ons daar meer over vertellen zodat we het nog beter begrijpen?

Ik heb nog twee korte vragen voor William Leys. U hebt duidelijk aangestipt dat de korte en lange ketens zich niet op dezelfde manier verhouden. U hebt dan ook gezegd om over te gaan tot technieken die niet 90 procent met 99,9 procent kunnen saneren. Als ik uw betoog en uw presentatie volg, betekent dat dat u met een trein van saneringstechnieken zult moeten werken. Als ik het goed heb begrepen, komen daar dus ook hogere kosten bij. Meerdere technieken zullen ook meerdere kosten met zich meebrengen. Tegelijk hebt u in het begin van uw presentatie ook gezegd dat bedrijven vandaag heel afwachtend zijn om een aantal onderzoeken te doen, want wat moet ermee gebeuren? Hoe kijkt u daarnaar vanuit uw expertise? Zijn bedrijven vandaag bereid om effectief te gaan voor die hogere kosten en voor 99,9 procent sanering? Of zegt u dat er op korte termijn een rol is weggelegd voor de overheid om kaders en regulering te creëren om ervoor te zorgen dat die stap wordt gezet? Hoe kijkt u daarnaar?

In het kader van Oosterweel spreken we ook regelmatig over stockage tot er betere technieken ter beschikking zijn. Hoe kijken jullie daar naar vanuit jullie ervaring? Van die betere technieken mogen we geen mirakels verwachten, lijkt mij, maar ik kan verkeerd zijn. Moeten we het dan niet vooral zien als een trein van verschillende saneringstechnieken? Of zeggen jullie dat we er nog 20 of 40 jaar op moeten wachten en dat we misschien beter kunnen overgaan tot een directe sanering? Het is een open vraag, maar ik hoor graag jullie mening hierover.

De voorzitter: Ik heb een vraag voor de heer de Vos. Het is heel vaak gegaan over de sanering van Oosterweel, maar ik heb begrepen dat er ook heel wat inwoners van Zwijndrecht en omgeving zijn die in hun eigen tuin bodemstalen nemen. Ik vraag me af hoe dat in zijn werk gaat. Is dit zinvol? Worden er op geaggregeerd niveau conclusies uit getrokken? Worden ze verzameld en wordt er iets mee gedaan?

Mijnheer Leys, er zijn al heel wat vragen geweest over de technieken. Tot welke concentratie kun je PFOS saneren? Hoe proper kun je de bodem opnieuw maken met de bestaande technieken?

Dat zijn een aantal korte bijkomende vragen. Ik ben heel benieuwd naar jullie antwoorden.

Jan de Vos: We zullen van start gaan met die vragen rond die 70 en alles wat met bouwstof en bouwkundig bodemgebruik te maken heeft, en misschien aansluitend de sarcofaag en de inkapseling.

Uiteraard moet die waarde van 70 op een of andere manier onderbouwd geweest zijn, maar dat staat niet in de richtlijnen. Dat zal vermoedelijk wel in bepaalde documenten die naar de bodembeheerorganisaties gegaan zijn, gestaan hebben. Wij weten niet van waar die komt. Normaal gezien moeten dergelijke waarden onderbouwd worden. Dat is voornamelijk op het vlak van uitloging. Een bouwkundige bodemgebruiksnorm mag geen bijkomende verontreiniging veroorzaken richting het grondwater en in het algemeen geen verdere blootstelling. Dat is een algemeen principe. Maar normaal gezien is bouwkundig bodemgebruik inderdaad bodem die niet gebruikt wordt voor een bodemfunctie, maar voor andere zaken. Een echte definitie is er niet. Er is een lijst waar opgesomd staat in welke omstandigheden bouwkundig bodemgebruik kan en wat daar dan precies onder bedoeld wordt, hoeveel top laag er nog boven moet. Dat gaat over dijken, kaaimuren, brughoofden, funderingen en dergelijke meer. Dat zijn de typische toepassingen. Het gebruik van een bodem onder een weg met daarboven dan een normale fundering en asfaltering, is perfect mogelijk. In dijken is het ook perfect mogelijk, maar moet er wel een bijkomende top laag bovenop worden aangebracht die wel de kwaliteiten heeft om als bodem gebruikt te mogen worden. Die waarde van 70 zou in principe gebaseerd moeten zijn op uitlogingsprincipes. Omdat we op deze vraag anticipeerden, heb ik dat zelf met het blootstellingsmodel van VITO eens na gerekend. Zelfs bij de concentraties gelijk aan de richtwaarden simuleert het model dat er problematisch hoge waarden in het grondwater terecht kunnen komen. Dat is een model. Die berekening die daarin gebeurt, is redelijk rudimentair. Dat is het algemeen blootstellingsmodel, dat is daarom geen heel gesofisticeerde uitlogingsmodellering. Maar op basis van die eerste oefening konden wij niet direct achterhalen waarom een waarde van 70 toelaatbaar zou zijn, tenzij er veel hogere grenswaarden in het grondwater gehanteerd zouden zijn. Dus als die onderbouwing dateert van voor er een normenkader was voor het grondwater, ... Momenteel is dat bepaald op 0,12 microgram of 120 nanogram per liter PFOS en PFOA. Dat is hetzelfde voor de andere PFAS waar er niets gezegd is. Dat is net iets hoger dan de Europese Drinkwaterrichtlijn. De onderbouwing daarvoor is dat VITO aangeeft dat die Europese richtlijn niet op toxicologische onderbouwing gebaseerd zou zijn. Daarom hebben ze hun eigen berekeningen gemaakt. Die waarden zijn nieuw, ze zijn er pas sinds de zomer van vorig jaar. Als er dus vier jaar geleden een norm is opgemaakt, is de kans reëel dat er naar andere grondwatercriteria is gekeken en dat er zo ook hogere concentraties in de grond toelaatbaar leken.

Er was de vraag of dat dan niet herbekeken moet worden. Wij krijgen nu concrete dossiers waar PFAS niet onderzocht is en die zich binnen die tienkilometerstraal bevinden, waar de bodembeheerorganisaties zeggen dat men geen grondtransporttoelatingen krijgt. In die optiek zie ik zelf niet in waarom dat in andere bestaande dossiers ook niet herbekeken kan worden. Niet in de zin van 'het is niet onderzocht', maar 'het is onderzocht en voortschrijdend inzicht leert ons dat het niet correct gebeurd is'. Er wordt nu wel vaak gezegd 'het is al conform verklaard, dus het is een feit, we kunnen daar niet meer op terugkomen'. Hoe dat dan juridisch 100 procent in zijn werk gaat, daar kan ik mij niet over uitspreken. De logica lijkt mij dat er wel gekeken zou kunnen worden naar het afleveren van die grond en de transporttoelatingen om toch eerst een betere onderbouwing af te wachten.

Wat de kadastrale werkzone betreft en de afbakening daarvan: dat lijkt inderdaad niet overeen te stemmen met de normale praktijk. Er wordt wel vaker creatief omgesprongen met die kadastrale werkzones om grondtransport binnen een werf te optimaliseren. Maar dit lijkt in elk geval een werfzone die zo groot is dat als het één kadastrale werkzone zou zijn, dat niet in overeenstemming lijkt met de huidige regels daarvoor.

Ik kom dan tot het hergebruiken van die materialen. Los van het feit dat die 70 dan een goede grenswaarde is en het traject dat daarvoor gevolgd is en die wal waarover gesproken

wordt, hebben wij uiteraard geen kennis van het concrete dossier. Ik baseer mij dus ook maar op de zaken die we daarvan hoorden in de media. Maar in principe kan binnen een grondverzetproject ook enkel maar grondverzet dat gerelateerd is aan het project, worden uitgevoerd en géén saneringswerken. Als er daar een bepaalde inkapseling gebeurt om van die grond af te geraken, is dat geen grondverzetproject meer, dan is dat een sanering. In die optiek is dat wel belangrijk. We weten niet welk traject er hier gevolgd is. Als die locatie sowieso voorzien was om dat aan te leggen, kan dat mogelijk in een grondverzetproject. Als dat gecreëerd is om van die grond af te geraken, is het een sanering en moet dat op de correcte manier worden vergund via een bodemsaneringsproject. Dat is een belangrijke nuance.

We komen dan ongeveer op het punt van de technische inkapseling en de sarcofaag en dergelijke. Misschien wil William dat toelichten.

William Leys: Sarcofaag, inkapseling, 'containment': dat zijn zaken die nog wel worden toegepast, niet enkel voor PFAS, maar ook voor andere componenten. Wanneer worden die toegepast? Dat is effectief indien een bepaald volume bodem eventueel te groot is, indien het niet economisch haalbaar is om die te saneren, of, zoals ook al aangegeven, indien er eventueel nog geen technieken bestaan, in afwachting van. Indien er gronden dienen verplaatst te worden of indien die concentraties te hoog zijn, worden die gronden – we focussen even op gronden – op dat moment wel gemanaged. Men weet dan waar ze aanwezig zijn. Ik denk dat het ook een vraag was: indien een inkapseling gebeurt, hoelang is die levensduur? Wordt dat opgevolgd? Ja. In bodemsaneringsprojecten waar containment wordt voorgesteld, of zelfs andere, wordt er altijd ook opgevolgd, in het grondwater, in de buurt vlak daarrond. Als er proeven geweest zijn die aanduiden dat er uitloging is of een kans op uitloging, zal containment niet toegepast worden, tenzij het volledig wordt ingekapseld. Want er zijn verschillende gradaties. Je kunt zeggen dat het in een talud zit en dat je er een folie over gaat plaatsen, zodat er geen regenwater meer door kan en de uitloging ook niet meer kan optreden in het grondwater. Dat is het eerste niveau. Dat grondwater wordt sowieso opgevolgd, zodat er geen uitspoeling optreedt zoals te verwachten op basis van laboproeven. Je kunt ook naar een volledige inkapseling gaan, je kunt effectief gaan voor folies. Je moet die wel duidelijk aangeven. Specifiek voor Oosterweel of 3M heb ik daar geen notie van. Ik ben er ook niet ingedoken, ik ga daar ook geen uitspraken over doen. Het is eerder dat containment iets is dat gebruikt wordt, en terecht. Zeggen dat een folie honderd jaar garantie biedt, dat zouden we zelf nooit doen. De opvolging is minstens even belangrijk. Je kunt daar zelfs met betonstructuren gaan werken, je kunt met bentonietwanden werken, er zijn damwanden aangehaald voor grondwater. Dat kan allemaal. Maar er is ook nog altijd een gedegen opvolging nodig. Het kan zijn dat er een las verkeerd geplaatst is. Het kan zijn door bepaalde productiefouten of doordat bodem toch doorheen een folie gaat. Je kunt het nooit uitsluiten, dus: opvolging. Dat is eigenlijk quasi eeuwigdurende monitoring die je zal moeten uitvoeren om dan eventueel te kunnen ingrijpen met een inkapseling of herstelling. Daarbinnen zijn er natuurlijk ook heel grote gradaties: met een folie werken, bentonietwanden, heel veel beton, sarcofagen. Dat is afhankelijk van de hoeveelheid contaminanten die aanwezig zijn in die grond. Dat wat die sarcofaag betreft. Is dat de beste techniek? Wij doen dat altijd site-specifiek, dat is dan een heel groot werk. Dat wordt eigenlijk ook al in een bodemsaneringsproject aangehaald, dat geldt niet alleen voor PFAS, dat geldt voor alle bodemsaneringen. In een bodemsaneringsproject wordt een echt gedegen evaluatie uitgevoerd, zeker wanneer het risico gebaseerd is, en eigenlijk kan er zelfs bij nieuwe verontreinigingen risico-gebaseerd gesaneerd worden, indien duidelijk blijkt dat het onbetaalbaar is om die sanering uit te voeren. Er zijn ook bepaalde regels voor een evaluatie binnen een bodemsaneringsproject.

Dus dat bodemsaneringsproject – ik wil daar nog even op doorgaan – is toch een belangrijk document waarin al heel kort wordt aangegeven welke mogelijke technieken er zijn voor die specifieke component of groep van componenten. Vervolgens: welke drie van die tien technieken worden er meegenomen, hebben het meeste kans op slagen? Welke combinatie van technieken? Waarbij kunnen we tien keer de bodemsaneringsnorm halen? Waarbij

kunnen we de bodemsaneringsnorm zelf garanderen? Er wordt wel gekeken wat de bijkomende kosten zijn om een bepaalde norm te halen. Zoals ik daarstraks aangaf, is een bodemsaneringsnorm eigenlijk een trigger en houdt die niet noodzakelijk een humaan-toxicologisch risico of een verspreidingsrisico in. Dat wordt ook bepaald in een beschrijvend bodemonderzoek. In het saneringsproject wordt dan aangehaald met welke techniek men de risico's niet kan beperken, maar wegnemen, en men ervoor kan zorgen dat er geen blootstelling meer is. Het zou kunnen zijn dat er ook geen humaan-toxicologisch risico meer is, dat er geen verspreidingsrisico meer optreedt en dat er eventueel ook geen ecotoxicologisch risico is voor dieren en natuurgebieden. Dat wordt echt wel geëvalueerd in een bodemsaneringsproject. Daar zijn ook bepaalde procedures voor. Als er dan richtlijnen of normen ontbreken – een beetje ook richting de verantwoordelijkheid van de bodemsaneringsdeskundige – wordt er effectief wel redelijk veel, om niet te zeggen zeer veel, verantwoordelijkheid bij de bodemsaneringsdeskundige gelegd. Dat was een beetje uitwendend vanuit de sarcofaag. Het bodemsaneringsproject is daarin toch wel een belangrijk document.

Jan de Vos: Ik kan misschien kort aanvullen wat we in zo'n bodemsaneringsproject doen. We noemen dat dan saneringsdoelstellingen en heel vaak heet dat ook 'risicogrenswaarden'. Dat zijn termen die misschien nog gaan terugkomen.

Waar er veel vragen over waren, was de groepsaanpak. Ik zal dat proberen te verduidelijken. Er is inderdaad het risico van die onderliggende stoffen, die je dan niet zou analyseren. Ik denk dat dat een heel correcte opmerking is en dat die groepsaanpak niet op zichzelf staat. Ik zie die groepsaanpak meer in een getrapt systeem waarbij we een low-levelscreening hebben op groepsniveau om uit te maken of er op die site een probleem is. Als er op die site een probleem is, denk ik dat die groepsaanpak gecombineerd moet worden met targetanalyses. Dat zijn dan meerkosten, dan zit je meer te investeren in je analyses, maar je doet dat enkel op de sites waar er ook werkelijk een probleem is. Met die groepsaanpak voorkom je dat je zaken gaat missen. Als je dan weet dat er een probleem is, ga je specifiek kijken. Vandaar ook zijn die TOP Assay's heel kort aangehaald. Dat is de afkorting volgens mij van 'total oxidisable precursor'. Dat is eigenlijk een 'assay' waarbij ze een soort veranderingsproces in de bodem over duizend jaar gaan simuleren. Alle PFAS die daarin zitten, gaan ze omzetten naar de meest stabiele eind-PFAS en dan doen ze opnieuw een targetanalyse. Dat is op zichzelf geen totale somparameter, maar dat geeft wel een indicatie. Een analyse voordien op de target-PFAS, een TOP Assay gevolgd door een nieuwe analyse: dan zie je op welke PFAS er een toename is. Ik kon de studies niet meteen terugvinden, maar ik heb daar op congressen gelijkaardige grafieken voor gezien als die die ik eerder liet zien met die blauwe en gele balkjes. Ik denk dat het geen probleem is dat we onderliggende stoffen gaan missen als we een correct getrapt systeem uitwerken.

De beperking in analyses, dat is momenteel inderdaad het probleem. Dat is ook wat Europa in zijn normering voor de Drinkwaterrichtlijn letterlijk zegt. Momenteel is er geen analysetechniek om die totale som van PFAS te meten, alle PFAS, waar ze dan die waarde van 0,5 voor opleggen. We gaan dus voorlopig enkel kijken naar een reeks van een twintigtal. Over een aantal jaren moet de technologie op het punt staan zodat we ze allemaal kunnen meten. We hebben daar ook een heel aantal Europese onderzoekspartners, we hebben een heel projectvoorstel errond uitgewerkt waar we bij Europa 'funding' voor gevraagd hebben, die we net gemist hebben. Daar zijn dus wel heel wat partijen mee bezig om dat op punt te stellen. De beperking die we zien is voornamelijk op het niveau van de detectielimieten. Die hebben bepaalde meetfouten en interferenties waardoor die somparameters op dit moment onvoldoende kunnen garanderen om die heel lage grenswaarden te meten. Het staat mij voor dat de EOF-bepaling – dat is de techniek voor de somparameter in de grond – een grenswaarde heeft van ongeveer 10 microgram als detectielimiet. Dat is meer dan drie keer de richtwaarde op dit moment. De grote verontreiniging ga je wel vinden, maar je gaat toch bepaalde verontreinigingen missen. Voor water dacht ik dat het rond 1 microgram zat, dus acht keer de huidige bodemsaneringsnorm. Die technieken moeten verder verfijnd worden zodat we die

voldoende lage detectielimieten bekomen. Ik ben nu geen analytische expert, maar normaal gezien als analyseresultaten gerapporteerd worden, als ze dus boven de kwantificatielimiet zitten, gaat er een meetfout op zijn, maar die gaat er nooit voor zorgen dat er een werkelijke concentratie aanwezig kan zijn onder de kwantificatielimiet. Dus als u zo'n balkje ziet: de werkelijke concentratie kan misschien in de uiterste gevallen 40 procent hoger of 40 procent lager zijn, maar als het verschil een factor 20 is, speelt die 40 procent niet zo'n grote rol.

Verder zien wij op zich weinig overige risico's met zo'n getrapte somaanpak, als we die meetfouten en die detectielimieten op punt gesteld kunnen krijgen. Het enige concrete risico volgens ons is de lichte verhoging in kostprijs. Maar zo'n getrapte systeem kan dat ondervangen. Ik denk dat dat de vragen waren over de somaanpak.

William Leys: Indien we theoretisch naar de totaalsom kunnen kijken en alles kunnen analyseren, zou het sowieso het beste zijn. Maar waar we momenteel ook voor staan, en wat positief is, is dat er nu, onder meer getriggerd door het dossier, in een rotvaart overal te velde stalen en analyses genomen worden. Wat ook goed is, is dat we een goede blik krijgen op wat nu de werkelijke achtergrondconcentratie is in Vlaanderen, waar we aan moeten refereren, waar we ons aan moeten afspiegelen. Er is nu een streefwaarde opgegeven, maar wij hebben ondertussen ook al onderzoeken gedaan ruim buiten potentiële bronnen, waar wij waarden vinden die hoger liggen dan wat nu als streefwaarde beschouwd wordt. Het moet maar zijn dat je een staal genomen hebt in een landbouwgebied naast een landweggetje waar enkele jaren geleden een auto is uitgebrand en geblust, dan vind je ook verhoogde waarden. Wat wel belangrijk is, is dat referentiekader, dat momenteel eigenlijk nog voor een stuk ontbreekt in Vlaanderen. In Nederland bijvoorbeeld zijn al ruim enkele jaren kaarten beschikbaar op het internet. Dan kun je zeggen: wat is hier ruim het gemiddelde PFOS/PFOA? Je kunt dan zien dat het in Nederland wel meevalt. Of waarom daar? Amsterdam: daar zijn de industriegebieden. Dat hebben wij hier voorlopig nog niet. Men is daar wel mee bezig, maar sommige zaken zijn nog niet openbaar. Het nemen van de versnelde staalnames momenteel is in dat kader zeker wel een meerwaarde waar we ook aan gaan kunnen refereren. Wat groepsparameter of het totaal betreft, wordt het momenteel ook nog soms gedaan met bepaalde onbekenden dat men gidsparementen gaat selecteren. Onder meer door die screening die optreedt, zou het kunnen dat er in bepaalde gevallen effectief 40 componenten aanwezig zijn. We analyseren er 36. Maar misschien blijkt ook uit de screening dat, indien er PFOS of PFOA is, of misschien komen er nog 4 of 5 andere uit, we die altijd minstens als gidsparementen moeten meenemen. Indien die verhoogd zijn, gaan er alarmbellen af want dan is de kans statistisch gezien vrij groot dat we nog met andere componenten te maken krijgen. We gaan die daarom niet allemaal moeten analyseren. Dat is ergens een beetje een pragmatiek die aan de dag gelegd moet worden, maar wel in het achterhoofd houden waarvoor het dient. Dat is een aanvulling die ik nog wou meegeven.

Jan de Vos: Dat brengt ons dan eigenlijk bij wat er nu gebeurt met die data als inwoners zelf stalen nemen en daarbij aanvullend eigenlijk alle onderzoeken. Dat was ook een vraag. Alle bodemonderzoeken die uitgevoerd zijn sinds 1995 en soms zelfs voordien, zijn in principe allemaal gearchiveerd bij de OVAM. De meeste daarvan zijn digitaal beschikbaar binnen enkele minuten à uren. Sommige zijn nog niet digitaal gearchiveerd en dan duurt het iets langer om die te kunnen opvragen. Maar die zijn allemaal perfect opvraagbaar. Er zal er wel eens eentje verloren gegaan zijn.

William Leys: Publiek opvraagbaar.

Jan de Vos: Ja, die zijn dus allemaal beschikbaar. Dat is gekoppeld aan het geoloket waar dan geografisch op staat welke dossiernummers zich waar bevinden. Dan kun je het in een Mistral-loket opvragen. In dat Mistral-webloket zitten ook alle analyseresultaten. Het exacte jaartal durf ik niet van buiten zeggen, maar dat is al zeker een tiental of vijftiental jaren dat die analyseresultaten gearchiveerd worden in een databank, die jammer genoeg niet geografisch visualiseerbaar en bevroegbaar is. Het heeft dus wel wat voeten in de

aarde om eerst dossiernummers te vinden, dan rapport per rapport te gaan kijken welke analyseresultaten er aangetroffen zijn. Die zijn wel allemaal publiek en, als je toegangsgegevens hebt tot het loket, zelfs gratis te raadplegen. De resultaten die erin komen, zijn in principe wel enkel alle officieel ingediende rapporten. Dus als een bedrijf momenteel geen periodieke verplichting heeft en wel zekerheid wil voor zichzelf over de PFAS-problematiek en een verkennend bodemonderzoek laat uitvoeren, dan heeft dat bedrijf helemaal geen verplichting om die resultaten te laten rapporteren. Gezien de hele gevoeligheid van de kwestie, hebben wij gisteren namiddag van de OVAM het bericht gekregen dat wij al die resultaten wel zouden moeten opladen in het webloket. Dat is heel positief, maar dat heeft wel consequenties omdat je als opdrachtgever misschien niet wilt dat die resultaten onmiddellijk publiek gemaakt worden. Daar staan ook bepaalde kosten tegenover om dat te doen. Wie is daar dan verantwoordelijk voor? Uiteraard kunnen wij dat alleen maar ondersteunen, dat die resultaten beschikbaar maken een goede zaak is, maar in de praktijk zijn daar wel consequenties aan verbonden. Hetzelfde geldt ook voor inwoners die op eigen houtje beslissen dat ze zekerheid willen en een staal laten nemen. Als die dat wensen, kan dat ook in die databank gebracht worden, maar dat is zeker geen gangbare praktijk. Dat brengt voor hen immers kosten met zich mee en zij gaan daar dus niet voor staan te springen. Maar specifiek voor PFAS is die richtlijn van de OVAM gisteren rondgestuurd.

William Leys: Ik kan misschien ook antwoorden op een vraag van wat na de feiten, wat met de opvolging van gronden. We hebben het hier een paar keer aangegeven voor gronden die gesaneerd dienen te worden, waar een saneringsnoodzaak voor bepaald is. Maar er zijn soms ook wel gronden waar een verhoogde concentratie vastgesteld wordt en waar er geen saneringsnoodzaak is, die dan uit de boot dreigen te vallen of niet meer opgevolgd zouden worden. Je hebt dan enerzijds grondverzet waarover steeds een rapport opgemaakt diende te worden. Maar ik wil misschien ook vermelden dat er ook zoiets bestaat als een bodemattest waarop ook gebruiksadviezen staan. Daar staat bijvoorbeeld ook op: let op, hier zijn verhoogde concentraties aanwezig. Er is weliswaar geen saneringsnoodzaak, maar het wordt wel vermeld. Die gebruiksadviezen gaan hier ook een belangrijke rol hebben om mensen te informeren die gronden kopen, of bij overdrachten, of mensen die gewoon geïnformeerd willen worden. Het is dus niet zo dat gronden die niet gesaneerd dienen te worden, waar geen saneringsnoodzaak is, nooit meer opgevolgd worden. Dat wordt ook getriggerd bij grondverzetprojecten. Dan is er een noodzaak tot onderzoek. Zeker bij VLAREBO-percelen moeten die altijd onderzocht worden. Zelfs in particuliere gronden, wanneer men boven 250 kubieke meter gaat naar infrastructuurwerken. Daar gaat dus toch wel een gedegen opvolging aan vooraf.

Jan de Vos: Er is inderdaad in principe geen periodiek onderzoek van een verontreiniging. Een verontreiniging die in kaart gebracht is, wordt gedocumenteerd. Het wordt gerapporteerd, het staat in het bodemattest. Het grondverzet wordt uitgevoerd en je moet er rekening mee houden. Maar het is niet zo dat er binnen een bepaalde periodiciteit opnieuw stalen genomen gaan worden van die verontreiniging zodra dat het beschrijvend traject daarrond is afgelopen.

Ik ga dan misschien gewoon de vragen overlopen. Voorzorgsmaatregelen bij veldwerk en sanering? Dat is uiteraard een zeer belangrijk gegeven waar door onze interne preventieadviseurs op wordt toegekeken. Zeker bij saneringen, bij medewerkers die blootgesteld kunnen worden aan bepaalde stoffen, vindt er ook effectief biomonitoring plaats om na te gaan dat die niet zijn blootgesteld aan ontoelaatbaar hoge concentraties. Zeker bij saneringen, wanneer je werkelijk in die verontreinigde bodem begint te werken, zijn er allerlei richtlijnen die voorschrijven hoe je daarmee moet omgaan. Dat wordt zeker ook mee opgenomen in het Achilles-protocol, wat de richtlijnen zijn voor de saneringsuitvoerders en hoe zij daarmee moeten omgaan. Dat zijn zaken die we wel gelijk meenemen.

William Leys: Specifiek naar voorzorgsmaatregelen voor PFAS, heb ik nog deze aanvulling. Wanneer mensen dat gaan onderzoeken en opvolgen tijdens saneringen, zijn

er eigenlijk al indirect vrij hoge voorzorgsmaatregelen wegens de staalname. Men wil geen crosscontaminatie wanneer men onderzoek gaat doen. Eigenlijk gaat men al bepaalde zaken weren die PFAS bevatten. Met kleding moet je ook rekening houden. We hebben nu waarschijnlijk links en rechts ook wel PFAS op onze kleding hangen of in tapijten en dergelijke. Mensen gaan al minder PFAS-dragende kledij hebben. Tijdens saneringen gaan zij zich er daardoor ook wel van bewust zijn en de nodige voorzorgsmaatregelen treffen. Dat kan soms vrij beperkt zijn. Het feit dat je je ervan bewust bent, dat je weet hoe je met bepaalde zaken moet omgaan, wil zeker niet zeggen dat iedereen voor PFAS-verontreinigingen, wanneer men gaat graven, daar in een volledig masker moet staan. De foto die daarstraks getoond werd, is natuurlijk een extreem voorbeeld. Dat is waarschijnlijk eerder bij toxische stoffen die uitdampen, benzeenverontreiniging bijvoorbeeld.

Jan de Vos: Het mag zelfs niet gehanteerd worden voor PFAS-analyses.

William Leys: Neen, het mag niet.

Jan de Vos: De volgende vraag was: welke andere stoffen? Er is uiteraard een hele lijst op te maken van andere mogelijke stoffen die potentieel aandacht verdienen. Door de Verenigde Naties is er ook een lijst opgesteld met die waarvan zij verwachten dat er mogelijk problemen zitten aan te komen. Ik ken dat niet van buiten, maar dat zijn difenyleen, gebromeerde vlamvertragers – die komen meteen naar boven – waar voor de meesten ook al de eerste onderzoeken rond lopen. Ze zijn ook in Vlaanderen aan het kijken of die hier zitten, of dat mogelijk een probleem is waar we iets rond moeten doen.

Daaraan gerelateerd zien wij ook dat er op het vlak van – niet van de chemische verontreiniging – de farmaceutische verontreiniging en de microplastics, mogelijk nog heel wat werk op de plank ligt. Mogelijk zijn dat niet onmiddellijk de grootste risico's. Over microplastics horen we veel, daar wordt al heel veel onderzoek naar gedaan, en we weten nog altijd niet of die überhaupt schadelijk zijn. Maar we weten wel dat ze overal zitten. Als dus morgen blijkt dat die stoffen toch zeer schadelijk zijn, weten we dat we een groot probleem hebben. Je vindt ze immers overal, zelfs in bodems. Wij zouden zelf gevoelsmatig denken: hoe komt dat in godsnaam in een bodem terecht? Bodems zitten vol, dat is een gigantisch reservoir voor microplastics. Gelijkaardig zijn farmaceutische stoffen heel wijd verspreid en hebben zich daardoor ook heel wijd kunnen verspreiden in het milieu. Maar we kunnen momenteel niet onmiddellijk zeggen dat het gigantische problemen oplevert. Komen we dat vandaag of morgen te weten, dan weten we dat we een groot probleem hebben.

William Leys: Dat is eigenlijk ook inpikkend op een vraag of het normaal is dat een normering doorheen de tijd strikter en strenger wordt. Er is natuurlijk het voortschrijdend inzicht, specifiek voor PFAS. We kunnen momenteel niet uitsluiten dat voor die andere zogenaamde emerging contaminants die men hier aanhaalt, hetzelfde gaat gebeuren. Maar specifiek voor PFAS – ik heb die grafiek nu niet bij – zien we het in de andere presentatie heel duidelijk. Bij de eerste vaststellingen hadden we een bepaalde norm vooropgesteld die effectief honderd keer hoger lag. Je ziet die eigenlijk jaar na jaar, zeker de laatste jaren, elk jaar met de grootteorde tien naar beneden gaan. Ik durf momenteel nog niet zeggen of dat nog verder naar beneden gaat. Of gaat het misschien op een gegeven moment zelfs bijgesteld worden en zegt men dat men aan het overdrijven geweest is? We weten het momenteel niet. Maar het is nu uit voorzorg dat men het jaar na jaar strikter en strenger maakt. Dat is natuurlijk ook zo met de andere verontreinigingen die al sinds 1995 onderzocht worden. Dat zijn natuurlijk de verontreinigingen die beter gekend zijn, zware metalen, gechloreerde solventen, BTEX, die ook vanuit de industrie al de nodige onderbouwing hebben. Daar zijn die eerste normen ook nog wel bijgesteld, maar minder. Die componenten zijn natuurlijk beter gekend. Met die emerging contaminants gaan we iets hebben van: we weten wel dat ze er zijn, we weten wel dat er een probleem met microplastics is, daar wordt onderzoek naar gedaan, en op een gegeven moment komt dat toch aan de oppervlakte, maar dan letterlijk en figuurlijk, en moeten er acties genomen worden. Dan gebeurt er toch heel snel bijstelling. Ik kan dus niet uitsluiten dat hetzelfde

zich opnieuw gaat voordoen met andere emerging contaminants, misschien nog andere waar we momenteel geen weet van hebben.

Jan de Vos: Het kan ook in de andere richting gebeuren. In Nederland heeft men opeens bedacht om een hele lage norm te hanteren. Daar moesten ze dan ook snel van terugkomen. Maar we zien dat in Vlaanderen ook. Heel veel voorbeelden kan ik niet bedenken, maar bijvoorbeeld voor chroom-3 is er ook voortschrijdend toxicologisch inzicht dat aangeeft dat chroom-3 toch een heel stuk minder toxisch is, waardoor de normen die wij nu hanteren, redelijk streng zijn. Als je daar een goed uitgevloide risico-evaluatie op doet, kom je erop uit dat er zelfs bij sterke overschrijding van die norm, vaak helemaal geen problemen zijn. Het kan dus ook in de andere richting bewegen.

William Leys: Zink in grondwater: de bodemsaneringsnorm was vijftien jaar geleden strikter dan wat er in een fles drinkwater mocht zitten. Dat is ook bijgesteld, gelukkig maar. Het gebeurt in beide richtingen. Maar met die emerging contaminants zien we toch wel meer en meer dat het heel snel evolueert en dat er serieus wordt bijgesteld.

Jan de Vos: De volgende vraag was rond verticale afperking in de bodem en het grondwater. Dat is effectief de bedoeling, zowel horizontaal als verticaal moeten verontreinigingen in kaart gebracht worden. Dus als men iets vindt in de toplaag, moet de eerste reactie zijn om dieper te gaan kijken tot men het niet meer vindt. Bij PFAS denk ik dat het meer dan dat is. Vind je het in de toplaag, moet je dieper gaan kijken, maar minstens tot aan de top van het grondwater. Je moet sowieso het grondwater mee analyseren, de bodem ter hoogte van het grondwater. Als het daar aanwezig is, moeten er in principe ook verticaal afperkende peilbuizen geplaatst worden.

De wetenschappelijke literatuur gaat wat in verschillende richtingen op dat vlak. Dat brengt ons misschien ook bij de vraag rond uitloging. In principe wordt er meestal gesteld dat PFAS zich zowel goed vasthouden aan de bodem, maar zich toch ook heel gemakkelijk met het grondwater verplaatsen. Er is sowieso heel veel verschil tussen die zesduizend verschillende componenten, voornamelijk de lengte van de keten en qua hun lipofobe en hydrofobe eigenschappen zitten daar ook nog wat verschillen tussen die maken dat sommige componenten echt hard gaan vasthangen aan grond en andere echt snel gaan uitlogen. Dat is geen gemakkelijk verhaal. We kunnen daar het een en het ander rond simuleren en modelleren op dit moment, maar dat is niet eenvoudig. De beste manier om het na te gaan is om het te meten. Zit het in de grond, kijk of het in het grondwater terechtgekomen is, en dan weet je het. Je kunt ook uitloogtesten doen waarbij ofwel in een schudopstelling grond en water worden samengebracht. Je schudt daar een paar uur mee en kijkt of het in dat water terechtkomt. Anderzijds zijn er uitloogproeven waarbij het langs bovenaf doorheen de bodem de uitloging simuleert. Dat zijn allemaal mogelijkheden. Maar in principe is de beste methode gewoon om in het grondwater te gaan kijken naar wat er daar zit, en dan weet je of het heeft uitgelopen of niet.

William Leys: Dat klopt. De meeste van die modellen zijn redelijk conservatief waardoor dikwijls een uitlogingsrisico bepaald wordt. Een verontreiniging met zware metalen die al tientallen jaren aanwezig is in een ondiepe grondwatertafel, en men vindt niets terug in het grondwater: dat is de beste uitloogproef die daar heeft opgetreden. Dat neemt niet weg dat uitloogproeven nog altijd een waardevolle simulatie zijn om naar de toekomst te kijken. Soms kan het zijn dat je na honderd jaar natuurlijk ook wel een bepaalde uitloging kunt hebben die je na twintig jaar nog niet hebt kunnen vaststellen. Het is dus een beetje de combinatie van in-situ vaststellingen en die uitlogingstesten, die toch wel belangrijk zijn.

Jan de Vos: Zeker ook als de situatie verandert. Grond die nu onder een verharding zit, gaat niet kunnen uitlogen. Als die verharding wordt weggenomen en die grond uitgegraven wordt en ergens anders terechtkomt waar er geen verharding zit, gaat men proeven moeten doen of modellen uitvoeren.

Verbranding was nog een gegeven.

William Leys: Dat is natuurlijk een zeer terechte vraag en een belangrijke. We hebben vandaag een bericht gekregen dat een verwerker in Nederland nu volop bezig is met proeven. Ik ken de details natuurlijk niet, maar daar wordt ook door de Nederlandse overheid naar gekeken. Dat zal zeker wel in de nodige mate van detail opgevolgd worden in eerste instantie. Ze zijn daar nu mee gestart. Indien alles volgens hun eerste testen lukt – wat ze ook wel aangeven – gaat daar nog minstens een jaar tot anderhalf jaar overheen eer ze de toestemming krijgen. Er wordt nog heel degelijk opgevolgd dat er effectief geen emissies zijn langs de schouw. Om een voorbeeld te geven: de acceptatiecriteria – dat wil zeggen welke concentraties aan PFAS in grond aanwezig mogen zijn om thermisch te verbranden – zijn enorm laag. Ik dacht zelfs 3 microgram. Als men gewoon boven 3 microgram per kilogram zit, aanvaarden ze het niet, waarschijnlijk net wegens de reden dat de installatie daar niet op gedimensioneerd is. Men weet het niet zeker. Men is daar nu mee bezig en men verwacht dat de acceptatiecriteria wel tot 10.000 microgram per kilogram droge stof kunnen gaan, dus een heel pak hoger. Ze gaan daar dus niet over één nacht ijs. Ze gaan effectief nagaan of ze het probleem niet gewoon verplaatsen. In Nederland heeft men er ook wel leergeld voor betaald in het verleden.

Jos D’Haese: Ik heb gewoon een korte vraag. U spreekt over Nederland, maar er wordt al verbrand in België, bij Indaver.

William Leys: Dat gaat niet zozeer over de gronden, voor zover ik het gehoord heb.

Jos D’Haese: Dat is gewoon omdat Nederland een actieve koelfilter heeft, heb ik begrepen.

William Leys: Worden er gronden verbrand bij Indaver zelf? (*Opmerkingen*)

Slib? Ja, oké. Dat is nog een andere vraag: in welke mate wordt er al onderzocht op slibstalen, waterbodems en dergelijke? (*Opmerkingen*)

Voilà. Bedrijfsafval. We weten daar van bepaalde bedrijven die het zelf ook aangeven. De bedrijven zelf die afvalstromen hebben – het moet niet met PFAS gecontamineerd zijn – gaan Indaver, in dit geval, ook auditen. Die gaan ook de nodige zaken opvolgen. Ze zeggen niet dat Indaver garandeert dat het verbrand wordt en dat er geen emissies zijn, neen, ze gaan Indaver ook nog bijkomend op de rooster leggen en eventueel nog bijkomende metingen laten doen door onafhankelijke instanties, omdat men zich ervan bewust is dat men een probleem niet wil verplaatsen. Men wil niet gewoon de verantwoordelijkheid afschuiven op Indaver. Ze zeggen dat zij dat geproduceerd hebben en dat het hun probleem is, en dat ze het niet doorschuiven naar Indaver. Die gaan het voor hen wel oplossen, maar ze willen zeker zijn dat het ook opgelost is. Maar dat gaat daadwerkelijk meer over slib en zeker over die afvalstromen. Als het echt over gronden gaat, is dat heel specifiek. Thermische reiniging van gronden is eigenlijk altijd naar Nederland gegaan, sinds mensenheugenis bij wijze van spreken.

Jan de Vos: Het kostenplaatje van zo’n verbranding is natuurlijk immens.

Dan was er een vraag over de nood aan een bufferzone rondom 3M en over onteigening. Daarvan hopen wij in elk geval dat het niet noodzakelijk zal zijn. Dat moet uiteraard nog onderzocht worden. Als daar ontoelaatbare verontreiniging aanwezig is, is de correcte procedure om die te gaan saneren. Het opleggen van gebruiksbeperkingen zou in dit geval een bufferzone zijn waarin je bepaalde zaken niet mag doen. Dat is echt een allerlaatste stap die alleen maar overwogen kan worden als er geen andere oplossingen mogelijk zijn. We verwachten hier dat de situatie mogelijk wel noodzaak zal geven tot een sanering. En in afwachting daarvan, gebruiksadviezen of afwachtende gebruiksbeperkingen, maar zeker niet als saneringsdoelstelling een gebruiksbeperking opleggen voor de eeuwigheid.

William Leys: Wij gebruiken zekere tools, bepaalde simulatietools, of tweeledige procedures, gestoeld op dikwijls academische kennis, van VITO, de eerste spreker. Op basis van hun inzichten doen wij natuurlijk ook een uitspraak. Gaan we dat moeten

onteigenen binnen een straal van 10 kilometer? Over die vraag kunnen wij sowieso al geen uitspraak doen. Soms worden er ook gewoonweg puur beleidsmatige keuzes gemaakt. Men heeft bijvoorbeeld – dat is misschien een zijsprong – componenten waarvan men zegt dat ze zelfs bij die hoge concentraties niet schadelijk zijn omdat er geen blootstelling is. Maar er wordt beleidsmatig toch gezegd dat 1 of 10 procent van de oplosbaarheid van die specifieke component een trigger is om toch na te gaan of het gesaneerd moet worden. Er is altijd wel een spanningsveld tussen academische kennis, wat men effectief vaststelt op het terrein en hoe erg de omvang is, en een beleid. Dat is belangrijk om aan te geven in dit kader.

Jan de Vos: De volgende vraag ging over fyto-remediatie voor PFAS. Dat hadden wij ook mee opgenomen in ons grootschalig onderzoeksprojectvoorstel dat uiteindelijk niet zal kunnen doorgaan. Daar bestaan al redelijk wat studies over. Als beheersmaatregel kan dat uiteraard werken, want dat is dan niet afhankelijk van het effectief afbreken van PFAS. Je kunt fyto-remediatie gebruiken om aan grondwatercontainment te doen. Die planten drinken immers grondwater, wat ervoor zorgt dat de grondwaterpluim zich trager verplaatst. Dat is onafhankelijk van de vraag of die planten die PFAS kunnen afbreken. Daar zagen we best wel wat toekomstmuziek in als een soort van heel zachte, natuur-gebaseerde containmenttechniek voor grondwaterverontreinigingen. Voor zover ik mee ben in het verhaal, staat fyto-remediatie voor bodem – normaal gezien gaat het dan meestal over bacterie-geassisteerde fyto-remediatie waarbij bacteriën in de wortelzone en in het selenium van de planten transformatieprocessen gaan doen – nog in zijn kinderschoenen. Dat is afhankelijk van eerst de bacteriën vinden die de PFAS kunnen afbreken, wat William ook al had aangegeven. Daar komen wel hoopvolle signalen, maar dat is nog sciencefiction: dat zijn zo stabiele parameters, dat er toch bacteriën zijn die het kunnen afbreken. Maar er zijn eerste gunstige signalen. Het is niet uitgesloten dat dat op termijn zou kunnen. Als een grootschalige techniek langs het Oosterweeltraject of in Zwijndrecht lijkt dat moeilijk haalbaar. Dat kan een bepaalde beheersingstechniek zijn voor grondwater. Dat zou zelfs op kortere termijn al kunnen. Maar om op korte termijn die techniek te ontwikkelen die echt grondverontreiniging kan saneren, dat is weinig realistisch in dit geval, denk ik.

William Leys: In dit geval wordt fyto-remediatie beschouwd als zijnde een surrogaat voor grondwaterpompen. Eigenlijk elke boom individueel, en als je er heel veel plaatst na elkaar, een bos, gaat het een pompfunctie krijgen, dat je netto over een jaar gezien – in de winter pompt die boom geen water op – geen verplaatsing van de verontreiniging krijgt. Natuurlijk is het ook wel zo dat PFAS weer wel makkelijker uitspoelt. Het is in dit geval afhankelijk van die pompfunctie. We zitten ook in Vlaanderen, dicht op elkaar, een bemaling links en rechts, bemalingen rond de ring en dergelijke, dan is het effect ook wel weg.

Daarnaast heb je ook fyto-remediatie waarbij ook gekeken wordt naar mycorrhiza, naar het effectief biologische, naar bacteriën enten op de wortels en dergelijke. Het is niet zozeer alleen fyto-remediatie, maar er wordt ook gekeken naar schimmels die in de verontreinigde gronden gestoken kunnen worden, waarbij er al aanwijzingen zijn dat ze bepaalde PFAS kunnen afbreken. Maar u hoort het: bepaalde, sommige. Het staat nog maar in de kinderschoenen. Dat is echt wat men in het labo heeft vastgesteld, dat moet nog opgeschaald worden. Binnen vijf jaar zit men daar nog niet.

Er was ook een vraag naar hoe snel. Momenteel kan er al redelijk snel geschakeld worden voor een bepaalde conventionele techniek, maar ook wel met het bijhorende kostenplaatje. De andere zaken zijn in ontwikkeling. Sommige zijn al in de pilootproeffase en kunnen binnen dit en een of twee jaar ingezet worden. Als bepaalde gronden toch tijdelijk in een sarcofaag of tijdelijk beheerst worden, weet men waar het zit en weet men dat er geen blootstelling is. Men weet wel dat er een heel groot passief is naar de toekomst toe, een bepaald risico. Als er dan binnen vijftien of twintig jaar goede technieken komen, kan het toch nog gehanteerd worden. Want ooit gaat die berm toch wel eens hergebruikt moeten worden of opengelegd worden. Waarschijnlijk zal het ook wel die richting uitgaan. In het verleden hebben we dat ook vastgesteld, met gechloreerde solventen in bodem. Twintig jaar geleden ging men dat gewoon oppompen, bovengronds reinigen en opnieuw in de

bodem steken. Er zijn ondertussen ook al tientallen technieken die het wel in een beperkte tijdsspanne kunnen oplossen, tegen te verantwoorden en aanvaardbare kosten.

Jan de Vos: De volgende vraag ging over de sluiting van grondwaterwinningen in de buurt van 3M. Ik heb er niet direct een zicht op of er daar veel drinkwaterwinningen zijn dicht in de buurt. Maar dat moet inderdaad bekeken worden. Als grondwaterwinningen binnen een invloedstraal liggen, moet daar zo snel mogelijk een controle op gebeuren of die al verontreinigd zijn. Zijn die niet verontreinigd, moet je die niet per se onmiddellijk stilleggen. Maar dat moet wel onderzocht worden in het kader van het beschrijvend bodemonderzoek van de verontreiniging. Waar zit die grondwaterverontreiniging? Tot hoever reikt die? Kan die die receptor gaan bedreigen? Het is een belangrijk element binnen de risico-evaluatie voor een grondwaterverontreiniging dat men nagaat welke receptoren er zijn, of er oppervlaktewater in de buurt is, of er een drinkwaterwinning in de buurt is of andere grondwaterwinningen, en dat men gaat simuleren of dat binnen een afzienbare termijn daar terecht kan komen en of de afstand en de verplaatsingssnelheid in verhouding zijn met elkaar zodat die pluim zich nooit verder gaat uitbreiden. Dat moet zeker mee bekeken worden. Maar om nu al te stellen dat die grondwaterwinningen sowieso stopgezet moeten worden, daar kunnen we ons moeilijk over uitspreken.

William Leys: Ik denk dat daar ook weer de gebruiksadviezen en de bodemattesten een belangrijk middel zijn. Die zijn onder meer daarvoor in het leven geroepen. Als mensen op een perceel zitten, zal op een bodemattest of gebruiksadvies dan aangegeven worden dat ze geen grondwater mogen gebruiken in de tuin of als drinkwater. Ook binnen risicoanalyses om te bepalen wat de saneringsnoodzaak is. Als er gekeken wordt en het zit in het grondwater, heeft men geen weet van drinkwaterwinningen: bij particulieren zijn die door de band genomen niet echt gekend en vergund, dus wordt daar ook geen rekening mee gehouden. Maar omdat men ook wel weet dat het links en rechts wel eens kan gebeuren dat een brave burger zijn tuintje besproeit, met eventueel verneveling, wordt men daar wel van op de hoogte gesteld. Maar het gaat geen trigger zijn om te zeggen dat men moet saneren omdat daar iemand in zijn tuintje besproeit. Het is natuurlijk wel belangrijk naar de blootstellingsroute.

Jan de Vos: Het blijven adviezen. Die mensen worden niet verplicht om daar iets mee te doen. Ze worden geïnformeerd over de mogelijke risico's en hoe ze er naar zouden moeten handelen.

William Leys: Er was nog een interessante vraag: in welke mate is er uitwisseling van kennis en ideeën tussen een erkend bodemsaneringsdeskundige en de OVAM in dit geval, de overheid? Die is er zeker wel. Enerzijds hebben wij binnen de erkende bodemsaneringsdeskundigen bijvoorbeeld met de VEB een vereniging van erkende bodemsaneringsdeskundigen die er ook voor zorgt dat we intern opleidingen geven. Waarschijnlijk zal er voor PFAS op korte termijn ook wel eens een bijkomende refresher optreden. Los daarvan zijn er ook heel veel overlegmomenten met de OVAM. Ook wanneer er nieuwe standaardprocedures worden opgesteld, gaan de erkende bodemsaneringsdeskundigen ook mee aan tafel zitten om enerzijds te kijken of het pragmatisch, haalbaar is. Anderzijds stellen wij soms bepaalde problemen vast en vragen we of er niets mee gedaan moet worden. Er is zeker zeer veel contact onderling tussen de erkende bodemsaneringsdeskundigen, maar ook wel met de OVAM.

Er was ook de vraag waarom dat drie of vier jaar geleden hier getriggerd was. Het opnemen van PFAS-componenten binnen de EU-regulatie was ook een van de triggers. Ik ben daar 100 procent zeker van. De OVAM is enkele jaren geleden ook met ENSOr gestart. Dat is eigenlijk een platform waarbij de OVAM een beetje een voortrekkersrol heeft binnen Europa, specifiek over emerging contaminants. Die eerste edities werden gewoonweg volledig overrompeld door PFAS-vragen natuurlijk. De OVAM is daar dus actief mee bezig en trekt mee aan de kar binnen Europa.

Jan de Vos: De volgende vraag was: wie kiest welke techniek? Ik denk dat we dat al beantwoord hadden. De erkende bodemsaneringsdeskundige schrijft dat in zijn bodemsaneringsproject en dat is allemaal goed onderbouwd. De OVAM valideert het rapport. Het BSP is eigenlijk een vergunningsaanvraag voor een stedenbouwkundig en milieutechnisch gedeelte van een omgevingsvergunning. De OVAM is de vergunningverlenende instantie in dat geval, die moeten dat deftig nakijken. Daarnaast zijn er ook adviesverlenende instanties, afhankelijk van je project. Er zijn allerhande overheidsinstanties die daar ook advies over moeten geven. Dat beantwoordt ook voor een deel de vraag over de kwaliteitscontrole. Dat is voor het BSP. Oriënterende bodemonderzoeken en beschrijvende bodemonderzoeken worden in principe sinds een paar jaar niet meer expliciet door de OVAM gevalideerd. Vroeger was er een expliciete controle door de OVAM. Die lazen het na en zeiden dat het 100 procent conform hun standaardprocedures was, dat het een goed rapport was en dat alle conclusies klopten. Dat doen ze niet meer. Die verantwoordelijkheid is een paar jaar geleden overgedragen aan de erkende bodemsaneringsdeskundigen.

William Leys: Steekproefsgewijs worden er nog wel rapporten bekeken. Er worden ook soms erkende bodemsaneringsdeskundigen aangesteld door de OVAM om andere portfolio's van rapporten te screenen, na te kijken en feedback te geven daaromtrent. Die kwaliteitscontrole is er zeker. Misschien nog even terugkomen op de kwaliteitscontrole en de VEB. Indien wij merken dat er een erkende bodemsaneringsdeskundige is die er toch wel de kantjes van af loopt en waar wij als sector echt niet achter kunnen staan, wordt dat ook wel op tafel gebracht en gezegd dat we er iets aan moeten doen en wordt er over gediscussieerd. Het is zeker belangrijk om dat te benadrukken.

Jan de Vos: Die wijziging heeft met zich meegebracht dat het niet in ons voordeel is om de kantjes eraf te lopen, want wij zijn aansprakelijk voor wat er in dat rapport staat. Ik heb geen weet van concrete rechtszaken, maar in principe loopt het dan niet meer via het Bodemdecreet. Het heeft niet meer met saneringsplicht te maken, maar met normaal aansprakelijkheidsrecht waar wij als bodemsaneringsdeskundige verantwoordelijkheid dragen voor de juistheid van die rapporten. Dat zou ervoor moeten zorgen dat wij er hier wel ons best voor doen om het correct uit te leggen.

William Leys: Ik wil daar nog aan toevoegen dat de OVAM daar ook al eens een workshop of presentatie over gegeven heeft, 'Aansprakelijkheid bij bodemdossiers voor de erkende bodemsaneringsdeskundige', gestoeld op casussen uit het verleden. Dan denk je er soms aan om ermee te stoppen, want op den duur is bijna elke uitkomst ... Het gaat soms echt wel heel ver. Dat leidt er ook toe dat we onszelf ook heel degelijk evalueren en ook niet over één nacht ijs gaan. Het kan iets heel stoms zijn: we hebben bijvoorbeeld in een bepaald historisch onderzoek één bepaalde vraag niet gesteld of die informatie niet gekregen en daardoor is een bepaalde component over het hoofd gezien. De conclusie van de rechtbank x-aantal jaren later: de erkende bodemsaneringsdeskundige had dat moeten weten of had zijn opdrachtgever, die daar niet in onderlegd is, moeten ondersteunen. Die aansprakelijkheid gaat wel heel ver. De aansprakelijkheid an sich is vrij duidelijk, maar het gaat soms toch veel verder dan dat, waardoor we onszelf heel goed moeten controleren.

Jan de Vos: De grondverzetstudies gaan dan naar de bodembeheerorganisaties die daar een check op uitvoeren en die dan al dan niet conform verklaren.

Dan heb ik hier de vraag over brownfield en mogelijke problemen op reeds gesaneerde terreinen. Brownfield is een concreet gegeven waar we naar gaan moeten kijken, dat is niet ongebruikelijk. We hebben in Nederland de hele problematiek gekend met de MTBE-verontreinigingen (methyl-tert-butylether) – dat is een toeslagstof in benzine – die niet onderzocht werden. We hebben dan een hele resem saneringen gedaan voor benzinestations. Die MTBE verplaatst zich nog eens sneller dan de andere componenten in benzine. Die leken dus gesaneerd. Achteraf onderzoeken ze en zien ze een hele resem dossiers met nog een bestaande MTBE-verontreiniging. Dat is een heel concrete case waar zich iets heeft voorgedaan dat hier mogelijk ook een probleem kan zijn.

William Leys: Dat heeft zich in Vlaanderen ook al voorgedaan met 1,4-dioxaan. De gechloreerde solventen moesten onderzocht worden. Er is in een bepaalde periode ook een bepaalde toeslagstof gebruikt om een bepaalde VOCL (vluchtige organochloorverbinding) stabiel te houden, namelijk 1,4-dioxaan. In veel gevallen zit het dan al binnen een bepaalde contour van de VOCL, dikwijls in lagere concentraties. Als er een saneringsnoodzaak was voor de VOCL, lost dat probleem zichzelf op. Er zijn een beperkt aantal projecten geweest waar het gesaneerd was. Maar achteraf bleek dat er ook nog een 1,4-dioxaanprobleem was dat gesaneerd moest worden. Dat komt voor.

Jan de Vos: Voor PFAS kan het niet anders dan dat er zich dossiers zullen aandienen. Als er daar gesaneerd is door middel van een ontgraving van een andere parameter en die grond weggegraven is, waar is hij dan naartoe? Dat weten we niet meer. Maar op deze site zelf kan het dan wel zijn dat die PFAS-problematiek ook is weggenomen. Er is een concrete case in de Antwerpse haven, waarschijnlijk wel gekend, waar er een sanering is opgestart. Voor de richtlijnen er waren, zeiden ze dat ze PFAS ook eens gingen analyseren, en heel de boel viel stil want er zat PFAS in. Ondertussen wordt die daar wel correct aangepakt.

William Leys: Dat is nu effectief voor bodemsanering. Heel veel projecten bestaan uit ontgraven door een bemaling, dat wil zeggen het grondwater verlagen en ontgraven. Maar die bemaling vormt een probleem wanneer er PFAS in zitten en het niet zomaar meer gelooft mag worden – dat was die casus hier ook. Daar is men nu van op de hoogte. Maar de relatief goedkope, kleinere saneringen, eventueel voor een minerale olie, kunnen daardoor ineens enorm duur worden en stil komen te liggen. Dat is niet onbelangrijk. Het gaat toch wel ver. Dat is bij sanering, maar ook bij infrastructuurprojecten. Een particulier die een huis zet, heeft een bemaling nodig voor zijn kelder. Dat wordt nu zeker niet geanalyseerd op PFAS, maar het zou wel eens kunnen. Het kan heel ver gaan.

Jan de Vos: Dan was er de vraag waar risicogronden zijn. En ook naar die studie die in opdracht van de OVAM is uitgevoerd om daar een eerste screening op uit te voeren met die resultaten die geheim gehouden werden. Ondertussen hebben wij wel gezien dat enkele van de betrokken partijen wel de resultaten ontvangen hebben, want dat was zelfs niet het geval. Die studie is uitgevoerd en die mensen hebben blijkbaar nooit de resultaten ontvangen. Die hebben ze nu zelf wel gekregen. Dat helpt toch al om dan op die sites waar PFAS-verontreiniging werd vastgesteld, de gepaste stappen te kunnen beginnen ondernemen. Maar, voor alle duidelijkheid, die studie had niet als bedoeling om alle risicogronden in Vlaanderen in kaart te brengen. Die studie bestond uit een aantal steekproeven van bepaalde locaties om te kijken welke soorten activiteiten we als meest risicovol moeten aanzien. Dat was de belangrijkste scope van die studie. Ondertussen is er in sneltreintempo door de OVAM actie ondernomen om richting de steden en gemeenten initiatieven te laten opzetten rond het analyseren van verdachte sites. Het probleem daarbij is dat wij – en ook de OVAM – ons daarvoor moeten beroepen op de inventaris van mogelijk verontreinigde gronden die gebaseerd is op wat er in de milieuvergunning staat. In nagenoeg geen enkele milieuvergunning gaat de term PFAS staan. Het is dus niet zo eenvoudig om dat daaraan te linken. Er wordt nu dus gerekend met een redelijk ruime lijst van activiteiten die, conform de documenten van de OVAM, mogelijk PFAS-verontreiniging kunnen veroorzaken. Dat zorgt ervoor dat er wel heel veel terreinen zijn die nu in kaart gebracht moeten worden. Op zich is dat een goede zaak. De exacte invulling die eraan gegeven wordt, met welke prioriteiten en dergelijke meer, daarvan ben ik niet op de hoogte. Maar dat wordt dus opgestart. Laat ons hopen dat we inderdaad op korte termijn een kaart krijgen van hotspots, zeker op terreinen die mogelijk in de atmosferische depositie-invloedzone liggen. Want voor de 3M-site bijvoorbeeld is het ons momenteel nog niet duidelijk of die grens nu 10 kilometer is, of 15 kilometer. Waarbinnen moeten wij gaan zoeken naar een PFAS-verontreiniging? Die grondverzetstudies worden aan de lopende band uitgevoerd. Er worden er meerdere per week opgestart, alleen al door ons. Dus binnen de sector gaat dat waarschijnlijk over tientallen, honderden projecten waarvan een heel groot deel zich in de Antwerpse regio bevindt. Daar moet op korte termijn toch wel duidelijkheid over komen. Hoe groot gaan we die straal nemen?

William Leys: Belangrijk daarbij om te vermelden, is dat ook de grotere PFAS-verontreinigingen in Europa dikwijls teruggebracht kunnen worden naar enerzijds productiefaciliteiten waar PFAS geproduceerd worden. Nu wordt dikwijls alles op één grote hoop gesmeten. Productiefaciliteiten van PFAS: zo zijn er ook geen honderd in Europa, geen tientallen ook niet. Het tweede element is de blusschuimen die gebruikt zijn. Wat heeft bijvoorbeeld in Duitsland de PFAS-polemiek getriggerd? Dat is weer van een totaal andere orde. Daar is in het verleden slib gebruikt uit waterzuiveringen. Die bleek PFAS te bevatten. Men wist dat totaal niet. Bepaald slib is natuurlijk ook heel hoog aan organisch materiaal en is een perfecte bemester. Dat werd uitgespreid en er is nu in een bepaalde regio een zeer groot PFAS-probleem omdat er over een heel grote oppervlakte, verschillende velden, verhoogde PFAS-concentraties zijn vastgesteld. Dat is weeral het verschuiven, onbewust weliswaar. Het is dus belangrijk om die stromen en bronnen ook wel in kaart te brengen.

Jan de Vos: De waterbodem is iets waar we nog maar weinig op gefocust hebben. Maar als je daar naar de volumes kijkt, is dat enorm. De hoeveelheid waterbodem binnen Vlaanderen die elk jaar verplaatst wordt, dat gaat over miljoenen kubieke meters per jaar, denk ik. Dat vormt een heel gemakkelijk reservoir voor PFAS, die waterbodems: hoog organisch materiaal, heel fijn ook, dus op zich weinig watertransport. Dat is een heel belangrijk gegeven waar we ook naar moeten kijken hoe daar mee omgegaan wordt. Dat zijn dezelfde richtlijnen als voor grondverzet in principe. Maar veel van de gebruikelijke werkwijzen om met zo grote hoeveelheden waterbodem om te gaan, laten het niet toe als daar opeens PFAS in zitten die verwijderd moeten worden. Die volumes zijn zo omvangrijk dat dat niet vanzelfsprekend is om daar oplossingen voor te vinden rond verwerking.

Andries Gryffroy: Excuseer. Waterbodem, dan bedoelen jullie baggerspecie?

Jan de Vos: Ja.

William Leys: Het probleem in Duitsland was eigenlijk slib dat vanuit een waterzuiveringsstation was gekomen. Men heeft ook onderzoek bodem-grondwater-water, maar waterbodem is ook mogelijk. Men weet het wel, men heeft ondertussen ook de waterlopen onderzocht. Dat kan ook een bepaald reservoir zijn van PFAS. Maar we weten het momenteel niet met zekerheid.

Jan de Vos: Het voordeel dat die waterbodem heeft, is dat de blootstellingsroutes richting mensen heel wat minder direct zijn. De concrete risico's voor de omwonenden van zo'n waterbodem vallen heel wat beter mee dan van bodem en grondwater.

Er wordt gevraagd of PFAS misschien opzettelijk uit VLAREBO worden gehouden om dan minder te moeten doen. In principe worden er niet zomaar stoffen toegevoegd aan VLAREBO. Er zijn beleidsmatige redenen waarom een lijst werd vastgelegd. We houden het bij die lijst. Bij de meest recente iteratie van VLAREBO is er volgens mij ook niet voor gekozen om daar stoffen aan toe te voegen, of in elk geval niet veel. Dus ook stoffen waarvoor al richtlijnen bestonden – officiële richtlijnen, opgemaakt door de OVAM in samenwerking met VITO – werden niet specifiek toegevoegd aan de nieuwste versie van VLAREBO. Ik denk niet dat dat specifiek is om dan voor die PFAS minder strikt te moeten gaan saneren. Het is een beleidsmatige beslissing dat VLAREM niet elke keer moet worden geüpdatet wanneer er een nieuwe stof wordt gevonden met nieuwe normen.

William Leys: Ik had ook nog een vraag genoteerd om te gaan kijken in andere landen. Ik weet niet meer precies wat de vraag was: zijn er vergelijkbare concentraties vastgesteld of zijn de normen vergelijkbaar? (*Opmerkingen*)

Of de normen vergelijkbaar zijn. Dat dat leidt tot absolute situaties, vrij cru gesteld.

We krijgen ook die vraag. Wij toetsen hier natuurlijk binnen het kader, de richtlijnen die nu in Vlaanderen worden voorgesteld. Recent zei een bepaalde burgemeester: "U zegt dat er geen probleem is, want ik toets zelfs aan landbouw, onder de 3,4 microgram per

kilogram droge stof. Maar in Nederland is het 1,4 of 1,9. Zijn wij dan robuuster?" Die vragen krijg je dan natuurlijk. Wij werken met het normenkader dat hier werd vooropgesteld. Maar je krijgt effectief van die situaties. We hebben al voor bepaalde multinationals een overzicht gemaakt van wat wereldwijd de normen zijn voor oppervlaktewater, bodem en drinkwater. Je krijgt een heel groot spectrum, bij wijze van spreken. Bij de ene mag er 500 nanogram per liter in het water blijven zitten, bij de andere ligt de drinkwaternorm maar op 40, bijvoorbeeld in Australië. We moeten daarbinnen werken. Er zijn zeker binnen Europa niet dezelfde normen, ze verschillen. Ik verwijs naar Duitsland. Ondertussen is er voor GenX in Nederland wel een norm. Maar wij hebben er nog geen. Dat is zo.

Jan de Vos: Dat brengt ons bij de vraag hoe die normen worden bepaald. In principe is het voor grondwater redelijk eenvoudig. Daar moet de norm gelijk zijn aan een drinkwaternorm. Dus als er wettelijke drinkwaternormen zijn die toxicologisch onderbouwd zijn, dan is dat de norm die wordt gehanteerd. In vele gevallen zul je veel sneller een norm kunnen bepalen voor een grondwaterverontreiniging dan voor een verontreiniging in het vaste deel van de bodem. De manier waarop dat gebeurt, is een vastgelegde procedure, waarbij we kijken naar humaan-toxicologische effecten en ecotoxicologische effecten. Uitlozing komt daarbij niet aan bod. Die uitlozing wordt dan wel bekeken in de risico-evaluatie. Zo kun je tot situaties komen – zoals hier mogelijk het geval is – dat door een zeer lage drinkwaternorm voor PFAS de grondconcentraties, zelfs als die de norm niet overschrijden, toch aanleiding kunnen geven tot een grondwaterverontreiniging. Het is een beleidsmatige keuze om de grondwaterbodemsaneringsnorm gelijk te stellen aan de drinkwaternorm.

Als je dan sitespecifieke risico-evaluaties doet, kom je er vaak op uit, als dat niet wordt gebruikt als drinkwater, dat de blootstellingsroutes natuurlijk totaal anders zijn en er veel hogere concentraties kunnen voorkomen zonder risico's. Voor het vaste deel van de aarde is er een complexe modellering, waarvoor wij specifieke blootstellingssoftware gebruiken die door VITO werd ontwikkeld. Aan de hand van robuust toxicologisch onderzoek worden er maximaal toelaatbare dagelijkse dosissen bepaald. Mits het modelleren van de blootstelling bekijken we of die worden overschreden. Dat is voor het humaan-toxicologische. Een gelijkaardig principe, maar iets minder modelmatig, geldt voor het ecotoxicologische.

William Leys: Specifiek voor PFOS en PFOA werden de te hanteren toxicologische data gepubliceerd door VITO en door de OVAM, ondertussen enkele jaren geleden. Maar de vraag blijft: wat met de overige? In eerste instantie gaan we dan te rade bij normen in het buitenland – normaal gezien zijn die ook wel onderbouwd – voor we zelf aan de slag gaan met op basis van toxicologische data normen af te leiden.

We gaan in eerste instantie kijken wat er in het buitenland voorhanden is voor die specifieke componenten. Dat heeft ook te maken met aansprakelijkheid. Want, zoals de eerste spreker aangaf, zou het absurd zijn dat wij als erkende bodemsaneringsdeskundigen zomaar een norm kunnen afleiden die volledig onderbouwd en toxicologisch onderbouwd is, terwijl er nergens in de wereld toxicologische data voorhanden zijn. Dat klopt niet volledig.

Jan de Vos: Wat betreft het beschikken over toxicologische data om een norm te kunnen opstellen, is het zo dat je veel toxicologische studies nodig hebt. Voor heel wat PFAS zijn er wel toxicologische studies uitgevoerd. Maar dat gaat dan over één dierproef, waarbij er naar één specifiek orgaanfalen wordt gekeken. En dat is niet voldoende om daar dan robuuste toegelaten dagelijkse dosissen uit af te leiden. Maar daarover zullen de toxicologen jullie misschien al alles hebben verteld.

William Leys: Ik ga nog even in op een vraag die was gesteld. Dat was misschien niet zo duidelijk overgekomen. De vraag luidde: wat met de restverontreiniging bij een sanering? Het is niet zozeer dat het probleem wordt verschoven. Want bij bijvoorbeeld een 'soil

washing' of andere, krijg je een waterstroom, maar die dient vervolgens ook nog wel te worden aangepakt of gesaneerd. In eerste instantie moet je het eruit halen, vervolgens krijg je een stroom die je ook nog moet aanpakken en saneren en voor hetzelfde geld nog eens opconcentreren. Daarover ging het. Het is niet zo dat het uit de bodem wordt gehaald en er vervolgens niets meer wordt gedaan. Ik wilde die bijkomende nuance meegeven. *(Opmerkingen)*

Dat hangt ervan af. Voor hetzelfde geld wordt het uit de bodem gehaald. Het kan bijvoorbeeld in een opgeconcentreerde waterstroom zitten. Die 'foam fractionation' kan het bijvoorbeeld al opconcentreren. En als het opgeconcentreerd is, kan het bijvoorbeeld toch nog worden verbrand of kan het eventueel toch nog worden gedegradeerd, bijvoorbeeld door elektrische technieken. Storten is echt wel het allerlaatste reddingsmiddel. Dat gebeurt heel zelden.

Jan de Vos: In Vlaanderen dan toch. In het buitenland is het heel gangbaar dat grond die perfect reinigbaar is, bij gebrek aan incentives wordt gestort. Want als er geen 'driver' is om dat te verbieden, dan heeft niemand er belang bij om dure reinigingsinstallaties te bouwen.

De voorzitter: Ik wil heel even onderbreken. Moeten er nog veel vragen worden beantwoord? Ik vind het bijzonder interessant, maar het is intussen bijna 15 uur. We hebben nog een spreker die eigenlijk om 14 uur was aangekondigd en die we nu al naar 15 uur hadden verschoven. We zullen die nog wat moeten opschuiven, want ik neem aan dat we toch een korte pauze willen nemen om snel iets te eten.

Ik kijk even naar de collega's. Zijn er bepaalde heel belangrijke vragen die we hier echt nog willen beantwoord zien? Of is het opnieuw een optie dat we een aantal vragen schriftelijk laten beantwoorden? Dat is een open vraag, want ik vind het uiteraard belangrijk dat alle vragen kunnen worden beantwoord.

Jan de Vos: Volgens mij zijn de meeste vragen, de belangrijkste, beantwoord. *(Opmerkingen)*

De voorzitter: We zullen die twee vragen nog behandelen. Ik stel voor dat we nadien kort schorsen.

William Leys: Wat die opportuniteit betreft, denk ik dat ik duidelijk heb aangegeven dat er wordt ontwikkeld. Bij Oosterweel gaat het om heel grote volumes. Maar op wereldschaal zijn dat bij wijze van spreken peanuts. We spreken echt over het ontwikkelen van bepaalde technieken op wereldschaal. Maar het zal zeker een trigger zijn. Want naarmate meer en meer landen aan de slag zullen gaan met die gronden, zal er ook meer op worden gewerkt.

Anderzijds, stel dat het wel een trigger is, is het niet zo dat nieuwe innovatieve technieken er op korte termijn zullen zijn. Die zullen er niet volgend jaar zijn, maar binnen X aantal jaren. Wat het bijvoorbeeld wel triggert, zijn bestaande technieken, zoals de thermische behandeling van bodems. We merken vandaag dat dat echt wel een incentive is: vanuit Vlaanderen zullen er wellicht heel wat bodems kunnen worden aangevoerd, dus zullen we ervoor zorgen dat we die kunnen saneren en behandelen. Onze eigen grondreinigingscentra zijn zich daar ook al enkele jaren op aan het voorbereiden.

Jan de Vos: Wat was de vraag betreffende die onafhankelijkheid precies? Ik heb die niet genoteerd.

Mieke Schauvliege: De vraag was hoe er kennis wordt uitgewisseld tussen de bodemsaneringsdeskundigen en hoe er aan zelfcontrole wordt gedaan, zodat dat de kwaliteit van het onderzoek ten goede komt.

William Leys: We hebben het er daarnet al uitgebreid over gehad. We hebben een vereniging van erkende bodemsaneringsdeskundigen, waarin wij ook wel cursussen

organiseren en waar er onderlinge kennisoverdracht gebeurt. Mensen die nieuw in de sector instromen, krijgen de nodige kennis. Er zijn ook heel nauwe contacten en werkgroepen tussen de erkende bodemsaneringsdeskundigen en de OVAM. Daarnaast zal de OVAM onze rapporten, zeker de bodemsaneringsprojecten, nakijken en conform verklaren. Zoals daarnet aangegeven, is dat niet meer het geval bij oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken. Daar gebeurt dat eventueel steekproefsgewijs. Maar daar doet de OVAM dan wel een beroep op een andere erkende bodemsaneringsdeskundige, die de eerste erkende bodemsaneringsdeskundige zal controleren. Zo wordt de onafhankelijkheid gegarandeerd.

Zoals aangegeven, is het zo dat, indien we merken dat een bepaalde erkende bodemsaneringsdeskundige wat kort door de bocht gaat en we dat als sector niet kunnen dragen, we daar ook mee in dialoog gaan. En men moet natuurlijk ook VLAREL-erkend (Vlaams reglement inzake erkenningen met betrekking tot het leefmilieu) zijn. Elke erkende bodemsaneringsdeskundige moet een minimumaantal mensen hebben die erkend zijn als deskundigen type 1 en type 2. En ze worden ook nog geaudit door de OVAM. Er werden dus toch wel de nodige mechanismen ingebouwd.

Jan de Vos: Die onafhankelijkheid is een strikte voorwaarde. In elk officieel rapport dat wij indienen, moeten wij verklaren dat we onafhankelijk hebben kunnen handelen en dat we ons niet in een van de uitsluitingsprincipes bevinden. Ik ken de exacte bewoordingen niet, maar het komt er inderdaad op neer dat wij geen banden mogen hebben met de opdrachtgever, of, in het geval van bodemsaneringswerken die we opvolgen, dat we in principe geen banden mogen hebben met de saneringsaannemer. Daar zijn uitzonderingen op mogelijk. Want het gebeurt soms dat in eenzelfde groep van bedrijven er een saneringsaannemer en een saneringsdeskundige voorkomen. Zij kunnen onder bepaalde voorwaarden wel samenwerken. Er zijn dus uitzonderingen. Maar het principe van onafhankelijkheid moet wel degelijk elke keer worden bevestigd.

William Leys: Dat is op zich wel heel belangrijk en redelijk uniek. In vele andere landen mag een bodemsaneringsdeskundige – een consultant zullen we zeggen, of het studiebureau – ook saneerder zijn, waardoor hij zichzelf mag controleren. In Vlaanderen is dat heel strikt gescheiden, mits bepaalde uitzonderingen, dat er een bijkomende partij een bijkomende controle komt uitvoeren. Dat is toch niet onbelangrijk. Dat klopt wel.

De voorzitter: Heren, ik dank jullie voor de zeer uitgebreide uitleg. Het was bijzonder interessant voor onze werkzaamheden.

Collega's, ik zou graag schorsen tot 15.30 uur. Dan heeft iedereen een half uur de tijd om even iets te eten. Maar vooral, we hebben ook nog de eedaflegging voor alle personeelsleden van het Vlaams Parlement die werkzaam zijn in de commissie. Jullie hoeven daar gelukkig niet bij te zijn. Ze kunnen dat gewoon voor mij als voorzitter doen.

Jos D'Haese: Ik heb uiteraard – ik denk dat de meeste collega's dat zullen hebben – een aantal vragen door de bijkomende toelichtingen. Mogen we die vragen nog schriftelijk stellen?

De voorzitter: Ik stel voor dat die worden gecentraliseerd en dat we die dan zullen bezorgen.

Jos D'Haese: Dat is wat ik wilde zeggen. Ik zal het niet rechtstreeks doen, maar uiteraard via de commissie.

De voorzitter: Ik denk dat er in onze verdere werkzaamheden nog wel ruimte zal zijn om eventueel sprekers opnieuw te vragen of andere experts bijkomend uit te nodigen. We zullen straks in de regeling van werkzaamheden bekijken hoe we daarmee zullen omgaan.

Hannes ANAF,
voorzitter

Tinne ROMBOUTS
Willem-Frederik SCHILTZ
Mieke SCHAUVLIEGE,
verslaggevers