
VOORSTEL NORMENKADER PFAS

Karl Vrancken
PFAS opdrachthouder
voor de Vlaamse Regering

9 november 2022

AANPASSING VAN HET NORMENKADER VOOR PFAS

Toetsingswaarden bodemsanering en vrij gebruik

Opdracht

Omgaan met de PFAS-verontreiniging in bodem en grondwater vraagt om een normenkader dat voor iedereen duidelijkheid verschaft over de maximaal toegelaten concentraties in deze media, steeds in functie van de toepassing van de bodem en het grondwater. De blootstelling aan PFAS moet immers maximaal beperkt worden. Om dit zo correct mogelijk te doen, is een wetenschappelijke inschatting van de risico's noodzakelijk.

Het [tweede rapport](#) van de PFAS-opdrachthouder kondigde een tijdelijk handelingskader aan. Een 'milieubeleid'-perspectief was richtinggevend en het kader hield rekening met de ontwikkelingen die op dat moment gekend waren op vlak van Vlaamse en Europese normering, de toepassing en optimalisatie van BBT-kaders en handvaten binnen het vergunningenbeleid. Hieraan werd ook een preventieve gezondheidskundige benadering gekoppeld. Dit tijdelijke handelingskader betekende een verstrenging van de waarden.

Partijen (bedrijven, burgers, ...) geven echter duidelijk aan dat er nood is aan de juridische verankering van deze normen om zo meer rechtszekerheid te krijgen. Ondertussen kregen we ook duidelijkheid over de metingen van achtergrondwaarden in de voeding. Dit maakt dat een herziening van het handelingskader zich nu al opdringt, zoals aangekondigd in maart 2022.

Deze discussienota beschrijft de actualisatie van het normenkader PFAS waarbij rekening gehouden werd met de gezondheidskundige grenswaarde (GGW) van EFSA 2020. Het blijkt niet mogelijk om de EFSA GGW voor som van 4 PFAS om te zetten naar een norm voor die 4 verbindingen. Er moeten bijkomende aannames gevolgd worden om tot individuele toetsingswaarden voor PFOS en PFOA te komen, die op de volledige EFSA-dosis worden gebaseerd. Daarnaast werd de grenswaarde voor vrij gebruik van bodem geactualiseerd en aangevuld met een toetsingscriterium voor bouwkundig bodemgebruik. Hier wordt de Europese drinkwaternorm als referentiewaarde gehanteerd.

De actualisatie van het normenkader is uitgevoerd door VITO en onderworpen aan een peer review met academische experts en experts op het vlak van toepassing van de normen in de praktijk in de Commissie Sanering en Grondverzet. Een uitgebreide beschrijving van de werkwijze voor de afleiding van het normenkader is gegeven in het wetenschappelijk achtergronddocument ('Bindend normenkader voor PFOS en PFOA', VITO, 5 oktober 2022, hierna 'het VITO-rapport'). De belangrijkste discussiepunten van de Commissie Sanering en Grondverzet en de wijze waarop deze werden opgenomen in het consensusvoorstel worden weergegeven in het advies van de Commissie Sanering en Grondverzet, dd. 6 oktober 2022. Op basis van het rapport werd een discussienota voorgelegd aan stakeholders op Vlaams niveau. Het gaat om sectororganisaties en koepels van betrokken bedrijven en organisaties. Verschillende organisaties gaven aan dat de responstijd te beperkt was voor bevraging van hun leden. Na input van de stakeholders wordt

onderstaand voorstel uitgewerkt. Na juridische doorvertaling zal dit document als basis dienen voor een voorstel dat voorgelegd wordt aan de Vlaamse Regering.

Beleidsmatige uitgangspunten en randvoorwaarden

PFAS zijn persistent, bioaccumulerend en mobiel. Die combinatie zorgt ervoor dat de stoffen slecht afbreken in het milieu, zich opstapelen in de mens, maar ook in de bodem en het grond- en oppervlaktewater én dat ze over grote afstanden kunnen getransporteerd worden. Daarom moet ook al bij lage dosissen de verspreiding beperkt worden. Het beleid moet rekening houden met dit specifieke karakter van deze stoffen, en hen tegelijk op eenzelfde manier aanpakken als andere verontreinigende stoffen die gezondheidsrisico's veroorzaken. Zo moet het handelingskader passen in de bestaande wetgeving.

De totstandkoming van een normenkader voor bodemverontreinigende stoffen houdt steeds ook expliciete beleidskeuzes in. Een nulrisico is immers niet mogelijk, er wordt altijd een zeker risico aanvaard. In het VITO-rapport zijn de risico's van bepaalde keuzes doorgerekend. Er is vertrokken van de bestaande regelgevende beleidskaders en de bijhorende methodieken om normen af te leiden¹, consistent met de normeringsaanpak voor andere verontreinigende stoffen, zoals PAK's of zware metalen.

Het voorliggende voorstel zorgt voor een bijkomende onderbouwing en bijstelling van het tijdelijk handelingskader van maart 2022. Het nieuwe kader wordt ook sterker juridisch verankerd. Omwille van de snelle wetenschappelijke evoluties rond PFAS wordt ervoor geopteerd om de PFAS voorlopig als 'niet-genormeerde parameters' te blijven beschouwen. Zolang het voorgestelde normenkader voor PFOS en PFOA niet wordt opgenomen in VLAREBO, worden ze beschouwd als niet-genormeerde parameters en spreken we van 'toetsingswaarden'.

Scope van deze nota is het uitwerken van een toetsingskader, zonder in te gaan op de praktijktoepassing en implementatie van de regelgeving grondverzet, de VLAREBO of de geldende codes van goede praktijk. Waar nodig zullen die aspecten in een volgend stadium uitgewerkt worden.

Een nieuwe wijziging van het normenkader kan er komen:

- wanneer nieuwe gegevens bekend raken over het gezondheidsrisico van andere PFAS dan PFOS of PFOA;
- wanneer er nieuwe inzichten komen over de transferfactoren tussen grond en gewas (voeding);
- op basis van nieuwe gegevens die toelaten om verschillende PFAS te vergelijken op het vlak van hun toxiciteit;
- bij wetenschappelijke duidelijkheid over achtergrondconcentraties en uitlooggedrag van PFAS.

De Commissie beveelt aan om op middellange termijn de pollutieproblematiek meer geïntegreerd te herbekijken vanuit ecosysteemdiensten en biodiversiteitsperspectief in functie van vooruitgang van wetenschappelijke inzichten daaromtrent.

¹ De gevolgde methodiek voor het opstellen van een normenkader wordt beschreven in de 'Basisinformatie voor risico-evaluatie: Werkwijze voor het opstellen van bodemsaneringsnormen en toetsingswaarden, richtwaarden en streefwaarden' (OVAM, 2016a). Het afleiden van de waarden voor vrij gebruik van bodemmaterialen in het kader van grondverzet (WVG) wordt beschreven in het document 'Afleiding en onderbouwing gemeenschappelijk normenkader voor grondstoffen en uitgegraven bodem in Vlaanderen' (OVAM, 2015).

Bodemdeskundigen moeten niet alleen een normenkader krijgen, ze moeten ook weten hoe ze de normen moeten toepassen in bodemonderzoek. Daarom zijn er in het bodembeleid ook de nodige handvaten en instrumenten voorzien om locatiespecifieke risicobeoordelingen mogelijk te maken. Bij de risico-evaluatie kan bijvoorbeeld rekening gehouden worden met het gebruik van grondwater, de aanwezigheid van moestuinen, risico op stofverspreiding, ... voor die bepaalde plaats. Ook hiervoor deden VITO en de Commissie Sanering en Grondverzet concrete voorstellen.

Voorstel toetsingswaarden vaste deel van de aarde

De aangepaste toetsingswaarden voor bodemsanering voor verschillende types bodemgebruik worden gegeven in onderstaande tabel.

Bestemmingstype	I/II	III	IV	V
PFOS (µg/kg)	3,8*	4,9	110	268
PFOA (µg/kg)	2,5*	7,9	632	303

*bijgestelde norm op basis van waarde vrij gebruik (zie verder)

Een toetsingswaarde geldt steeds voor een bepaald bestemmingstype. Bestemmingstype I/II is landbouw/natuur, bestemmingstype III is wonen, IV is recreatie en V is industrie. Bij het opstellen van de toetsingswaarden wordt zowel gekeken naar risico voor de mens als risico voor het milieu. De strengste waarde van de twee wordt gekozen als toetsingswaarde. Het verschil in de normen tussen de verschillende bestemmingstypes is te wijten aan verschil in blootstelling van de mens bij normale activiteiten in de betreffende zone. Voor bestemmingstype IV zijn de ecologische drempels lager dan de humaan toxicologische, en worden zij dus gekozen als voorgestelde toetsingswaarde.

Voor het afleiden van de toetsingswaarde moet een gezondheidkundige grenswaarde gekozen worden. De toegelaten wekelijkse dosis voor de 4 PFAS (PFOS, PFOA, PFHxS en PFNA) zoals in 2020 door EFSA bepaald, is hiervoor de meest recente en meest aangewezen waarde. Die bedraagt 0,63 ng/kg lichaamsgewicht per dag. Het doorrekenen van deze waarde als som is niet haalbaar omdat er te weinig gegevens zijn over de gezondheidseffecten van PFHxS en PFNA. Hierdoor kunnen voor deze twee componenten geen toetsingswaarden bepaald worden. EFSA geeft een norm voor de inname maar geeft niet aan hoe men dit moet omrekenen naar een bodemnorm. Het gelijkmatig opsplitsen van de dosis over de 4 componenten geeft bovendien aanleiding tot toetsingswaarden, die lager liggen dan de huidige gemiddelde bodemkwaliteit in Vlaanderen (de streefwaarde). De Commissie Sanering en Grondverzet verklaarde zich akkoord met een aanpak waarbij de volledige EFSA-dosis wordt toegekend aan PFOS en aan PFOA afzonderlijk omwille van technische redenen en bij gebrek aan bodemtransfergetallen. Dit is dus een aanpak waarbij in sterk verontreinigd gebied mogelijk meer dan de EFSA-dosis wordt toegelaten. De Commissie vroeg daarom om dit risico duidelijk te berekenen. Deze berekening en verdere motivatie van de rekenregels worden omstandig beschreven in het VITO-rapport. De risicoberekeningen voor de toetsingswaarden bodemsanering, geven aan dat in worst case condities, d.w.z. gelijktijdige verontreiniging met PFOS en PFOA en bij maximale blootstelling, de EFSA-dosis mogelijk met een factor 10-12 wordt overschreden.

De gemeten PFAS-gehalten in bloedserum van de Vlaamse jongeren (algemene bevolking) overschrijden in ongeveer 10% van de populatie de op EFSA gebaseerde toetsingswaarde. 90% van de jongeren heeft dus lagere gehalten. 95% van de populatie heeft minder dan twee maal de gezondheidkundige toetsingswaarde (soms 4 PFAS). Dit geeft aanwijzingen dat de gebruikte modelberekeningen om de toetsingswaarden af te leiden mogelijk erg conservatief zijn.

Bij de afleiding van de norm is rekening gehouden met de achtergrondblootstelling door voeding, dat is de dosis die de gemiddelde Belg oploopt door zijn dagelijkse voedselinname. EFSA bepaalde die dosis voor alle EU landen in 2012 en in 2020. Die resultaten tonen aan dat de dosis daalt. Uit metingen van FAVV bleek in maart 2022 dat de PFAS-waarden in Vlaamse voedingsproducten in lijn liggen met de waarden die EFSA in 2020 publiceerde.² In de nieuwe berekeningen werden deze EFSA 2020 achtergrondwaarden dan ook gebruikt. Daarnaast werd gerekend met de blootstelling van volwassenen. Deze aanpak wordt vanuit technisch oogpunt gekozen en is niet geheel in lijn met de EFSA aanpak. Door de blootstelling van moeders te beperken worden echter de kinderen ook beschermd.

Toepassing van de hierboven beschreven methode voor bestemmingstype II, leidt tot berekende toetsingswaarden die onder de streefwaarde liggen. Daarom werd de waarde berekend op basis van de waarde vrij gebruik (zie hieronder).

Toetsingswaarde grondwater

Als toetsingswaarde voor de bodemsaneringsnorm voor grondwater geldt de Europese limiet voor drinkwater (EU Richtlijn 2020/2184)³. Deze bedraagt 0,1 µg/l of 100 ng/l voor de som van 20 PFAS en 0,5 µg/l of 500 ng/l voor de som van alle PFAS. Voorlopig worden geen bodemsaneringsnormen grondwater voor individuele PFAS toegepast. Deze toetsingswaarde was ook al van toepassing in het tijdelijk handelingskader van maart 2022.

Op Europees niveau loopt een proces voor afleiding van grondwaternormen. Deze evoluties worden actief opgevolgd, met oog op doorvertaling naar Vlaamse regelgeving.

Waarde vrij gebruik bodem

De waarde vrij gebruik is de concentratie waarbij een bodem, die al aanwezig is in het milieu, hergebruikt kan worden met behoud van alle functies. Deze waarde beschermt ook de ontvanger van een partij (aangekochte) grond tegen mogelijke problemen met verontreiniging. De waarde vrij gebruik geeft aan welke bodem we als schoon beschouwen. Het bepalen van de waarde vrij gebruik van bodem houdt zoveel mogelijk rekening met uitloging (risicogebaseerde grenswaarden), anderzijds dient er beleidsmatig een voldoende groot verschil te zijn tussen de streefwaarde (gemiddelde niet-verontreinigde bodemkwaliteit), de waarde vrij gebruik en de bodemsaneringsnorm voor bestemmingstype II. De waarde vrij gebruik is minimaal twee maal de streefwaarde. De toetsingswaarde voor type I/II ligt minstens 80% boven de waarde vrij gebruik. Dit is de standaard werkwijze in het Vlaamse beleid om de waarde vrij gebruik te bepalen, niet

² zie 'Van Kennis naar Actie', 2^{de} rapport PFAS opdrachthouder, <https://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling/tweede-rapport-opdrachthouder>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020L2184&from=EN>

alleen voor PFAS, maar ook voor andere stoffen.^{4,5} Op die manier wordt vanuit de streefwaarde zowel de waarde vrij gebruik als de minimale toetsingswaarde bodemsaneringsnorm type I/II berekend.

Onderstaande tabel geeft de kwantificeringslimiet (KL), streefwaarden (SW) en de bijgestelde toetsingswaarde bodemsaneringsnormen voor type I/II weer:

Parameter	KL	SW	WVG	TW I/II
PFOS (µg/kg)	0,2	1,5	3,0	3,8
PFOA (µg/kg)	0,2	1,0	2,0	2,5

Indien bodems voldoen aan de waarde vrij gebruik (3 µg/kg DS PFOS, 2 µg/kg DS PFOA, 8 µg/kg DS som PFAS), is vrij hergebruik toegestaan zowel als bodem als in bouwkundige toepassingen. Materialen, die voldoen aan de waarden vrij gebruik en die men wenst toe te passen onder water of in beschermingszones drinkwaterwingebieden, moeten onderworpen worden aan een kwaliteitstoets alvorens ze mogen toegepast worden. Op die manier wordt mogelijke verontreiniging van oppervlaktewater en drinkwater voorkomen.

	PFOS	PFOA	som PFAS
Waarde vrij gebruik (µg/kg DS)	3	2	8

Uit data opgevraagd bij de bodembeheersorganisaties (Grondbank, Grondwijzer) blijkt dat in 14% van de bodemanalyses (op een totaal van 4947 analyses) dit 3-2-8 criterium wordt overschreden. Dat betekent dat 86% van de geteste bodemstalen voldoen aan het criterium vrij gebruik.

Risicobeoordeling voor aangepaste waarde vrij gebruik

Indien voor het bestemmingstype I en II de afleiding van de toetsingswaarden louter zou gebeuren op basis van het humaan risico, dan worden toetsingswaarden berekend van resp. 0,2 µg/kg PFOS en 0,6 µg/kg PFOA. Die waarden zijn lager dan de gemiddelde concentratie in niet-verontreinigde bodem (de streefwaarde) en liggen op of net boven de bepalingsgrens. Daarom zijn ze niet handhaafbaar en wordt overgestapt naar de hierboven toegelichte rekenregels om de toetsingswaarde te bepalen.

In die zin betekent de normstelling dat we een bepaald risico aanvaarden. De Commissie Sanering en Grondverzet is het unaniem eens met deze aanpak, maar wil het risico verduidelijken. Het VITO-rapport schat deze risico's in op basis van worst case aannames. Voor een gemiddelde bodem blijkt dat de waarde vrij gebruik kan leiden tot grondwaterconcentraties, die de drinkwaterkwaliteit met een factor 5-13 overschrijden. Anderzijds blijkt uit recent onderzoek van VMM dat het grondwater in Vlaanderen voldoet aan de drinkwaternorm.

⁴<https://ovam.vlaanderen.be/documents/177281/0/Principes+bij+het+afleiden+van+de+waarde+vrij+gebruik+en+de+waarde+voor+bouwkundig+bo-demgebruik.pdf/0c9b85b3-6100-40ca-2920-0ba34a4fef79?t=1647343885222&download=true>

⁵<https://ovam.vlaanderen.be/documents/177281/0/Afleiding+en+onderbouwing+gemeenschappelijk+normenkader+voor+grondstoffen+en+uitgegra-ven+bodem+in+Vlaanderen.pdf/c0eb30b4-6111-1bee-37e1-3b934d1da5f4?t=1654775685419&download=true>

De op deze manier berekende waarde houdt een bevestiging in van de geldende waarde vrij gebruik voor PFOS van 3 µg/kg ds. Voor PFOA wordt de geldende waarde van 3 µg/kg ds bijgesteld naar 2 µg/kg ds. Dit om volledige consistentie met PFOS en andere parameters te bewaren. Naast de specifieke waarde vrij gebruik voor PFAS en PFOA, geldt ook een som parameter van 8 µg/kg ds voor som van alle PFAS. Er wordt geen wijziging van deze waarde voorgesteld.

Omgang met de toetsingswaarden vaste deel van de aarde

Zolang de voorgestelde toetsingswaarden voor PFAS niet opgenomen worden als bodemsaneringsnorm in bijlage IV van VLAREBO worden de PFAS beschouwd als niet-genormeerde parameters.

Dat betekent dat de voorgestelde toetsingswaarden bodemsaneringsnorm, in het kader van bodemonderzoeken, voornamelijk gebruikt worden voor de beoordeling van de aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging in het verkennend/oriënterend bodemonderzoek (VBO/OBO). In dat onderzoek voert de deskundige ook een analyse uit van de 'duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (DAEB)', een scoresysteem volgens de door OVAM vastgelegde methode.

Indien de methodologie DAEB van OVAM (als onderdeel van de standaardprocedure OBO) duidelijk wijst op een ernstige bodemverontreiniging, is een beschrijvend bodemonderzoek (BBO) vereist. In dat BBO worden de voorgestelde bodemsaneringsnormen en richtwaarden/waarden vrij hergebruik louter gehanteerd voor het in beeld brengen van de omvang van de verontreiniging.

Of beheersmaatregelen nodig zijn of een bodemsaneringsproject dient uitgewerkt te worden, wordt beslist aan de hand van een locatiespecifieke risico-evaluatie, met een afzonderlijke beoordeling van het humaan risico, het ecotoxicologisch risico en het verspreidingsrisico.

Het wetenschappelijk rapport gaat verder in op de implicaties van het normenkader op de DAEB, en daarnaast meer specifiek op de aspecten van uitloging naar grondwater, wonen met moestuin, aanwezigheid kippenren, aanwezigheid van andere PFAS. Op die manier krijgt de bodemsaneringsdeskundige bijkomende handvaten aangereikt om de toetsingswaarden locatiespecifiek toe te passen binnen de contouren van het huidige bodembeleid.

Afleiding waarde bouwkundig bodemgebruik

Voor specifieke bouwkundige toepassingen kunnen bodems met hogere concentratie dan de waarde vrij gebruik mogelijk gebruikt worden. Dat zijn bv. ophogingen, onderfunderingen,... waarbij de gebruikte verontreinigde grond niet in rechtstreeks contact staat met de omgeving. Bij dergelijke bouwwerken is er steeds een toplaag voorzien, een verharding of leeflaag boven op de gebruikte licht verontreinigde grond. Insijpelen van water, en dus uitloging van de verontreiniging, is hierbij dus beperkt. In het VITO-rapport wordt een tweeledige aanpak bestudeerd: normering van de totaal concentratie of van de uitloging. De risicobeoordeling van de waarde vrij gebruik toont aan dat er reeds bij die kwaliteit (WVG, 3-2-8 criterium) een risico op overschrijding van de toetsingswaarde grondwater bestaat. Met oog op de maximale bescherming van de grondwaterkwaliteit wordt er dan ook voor gekozen om voor bouwkundige toepassing het uitloogcriterium te laten primeren. Algemeen mag de totaalconcentratie voor bouwkundig

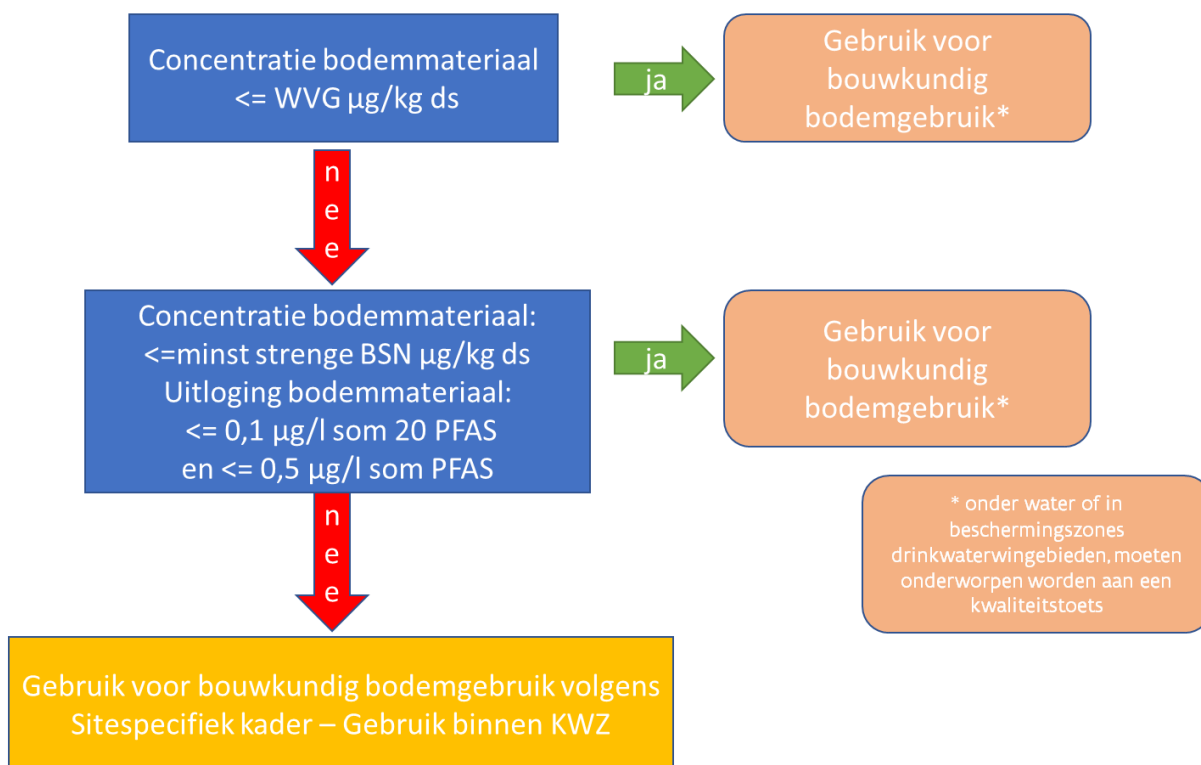
bodemgebruik nooit de hoogste bodemsaneringsnorm (tot op heden altijd BSN V) nooit overschrijden. Daarnaast wordt een generiek uitloogcriterium voor bouwkundig bodemgebruik ingevoerd, waarbij de uitloging moet voldoen aan een grenswaarde van 0,1 µg/l som 20 PFAS en 0,5 µg/l voor som PFAS totaal, overeenkomstig de toetsingswaarde grondwater.

Het gebruik van bodem in bouwkundige toepassingen kan pas gebeuren na doorlopen van een beslissingsprocedure. Die wordt hieronder uitgewerkt.

Omgang met de waarden vrij gebruik en aanpak bouwkundige toepassingen

In omgang met bodem en grondverzet blijven de algemene principes van VLAREBO bijvoorbeeld in verband met hergebruik van bodem en bouwkundige toepassingen gelden. Dit voorstel van normenkader brengt daaraan geen verandering.

Een beslisschema werd opgemaakt voor de omgang met de waarden vrij gebruik en bouwkundig bodemgebruik. Hierin kunnen 2 delen onderscheiden worden: een generiek deel en een locatiespecifieke evaluatie.



Generiek deel

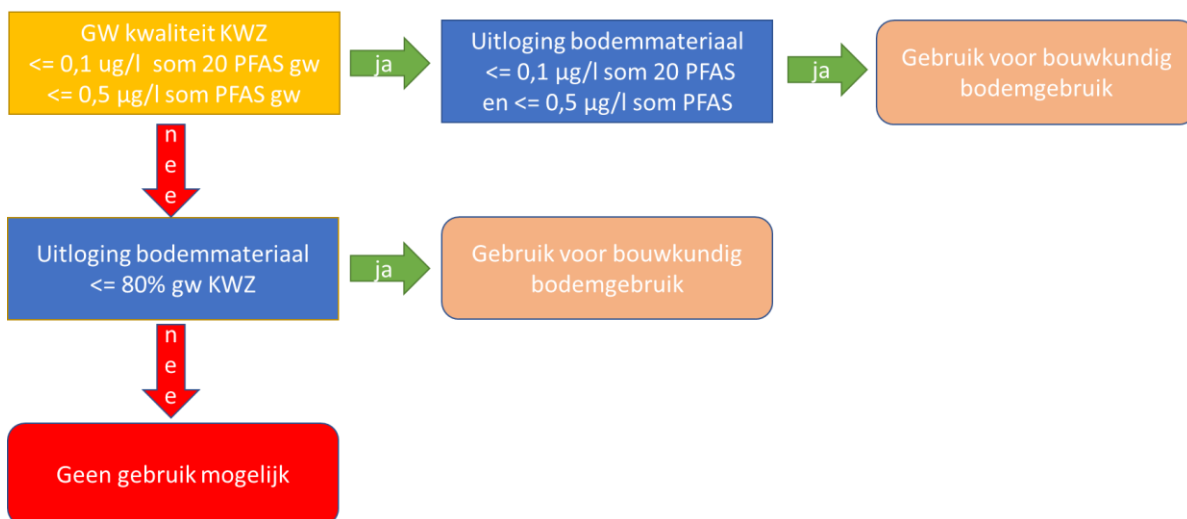
Voor onderwatertoepassingen en toepassingen in beschermingszones drinkwaterwinning moet steeds een kwaliteitstoets gebeuren, zowel voor toepassing als bodem als voor toepassing in bouwkundig bodemgebruik en vormvast product. Toepassing in deze zones kan enkel indien een kwaliteitstoets uitwijst dat er geen bijkomend risico voor de kwaliteit van het oppervlaktewater of water bestemd voor drinkwater is. Deze kwaliteitstoets wordt uitgevoerd door een erkend bodemsaneringsdeskundige.

Indien bodems voldoen aan de waarde vrij gebruik (3 µg/kg DS PFOS, 2 µg/kg DS PFOA, 8 µg/kg DS som PFAS), is vrij hergebruik toegestaan zowel als bodem als in bouwkundige toepassingen.

Indien de uitloging gemeten in een schudtest voldoet aan het drinkwatercriterium voor grondwater van 0,1 µg/l voor de som van 20 PFAS en 0,5 µg/l voor som PFAS, zijn de bouwkundige toepassingen toegestaan, zowel binnen als buiten de kadastrale werkzone. Indien de gemeten uitloging van een toepassing voldoet aan dit criterium, kan de toepassing geen aanleiding geven tot het overschrijden van dit criterium in het grondwater. Dit is de laatste stap in het generieke deel van de methodiek.

Sitespecifieke evaluatie – gebruik binnen KWZ

Bodemmaterialen die niet voldoen aan bovenstaande criteria kunnen binnen de kadastrale werkzone (KWZ) toegepast worden mits ze voldoen aan een sitespecifieke evaluatie van de standstill. Deze *standstill*-evaluatie dient aan te tonen dat het gebruik van de bodemmaterialen geen bijkomende verontreiniging van het grondwater veroorzaakt. Dit betekent dat de concentratie van PFAS in het ontvangende grondwater niet zal verhogen. Hiervoor wordt volgende beoordelingsroute voorgesteld:



Indien de kwaliteit van het grondwater in de kadastrale werkzone voldoet aan het grondwatercriterium (0,1 µg/l voor som 20 PFAS en 0,5 µg/l voor som PFAS) dan dient de uitloging van het bodemmateriaal te

worden geëvalueerd. Indien de uitloging voldoet aan het grondwatercriterium is gebruik voor bouwkundig bodemgebruik in de kadastrale werkzone toegelaten.

Indien de kwaliteit van het grondwater in de kadastrale werkzone niet voldoet aan het grondwatercriterium (0,1 µg/l voor som 20 PFAS en 0,5 µg/l voor som PFAS) dan dient de uitloging van het bodemmateriaal te worden geëvalueerd.

Indien de uitloging gemeten in een uitloogproef lager ligt dan 80% van de gemiddelde PFAS-concentratie ter plaatse, kan het materiaal toegepast worden voor gebruik als bouwkundig bodemgebruik in de KWZ. Er kan dan vanuit gegaan worden dat de PFAS-concentratie in het grondwater ter plaatse niet zal toenemen door de toepassing van de materialen.

Om de sitespecifieke evaluatie van het behoud van *standstill* uit te voeren zijn de nodige tools aanwezig maar een aantal aspecten dienen nog verder uitgewerkt te worden:

- Protocol voor het uitvoeren van de uitloogtest met de nodige aandacht voor elementen specifiek voor PFAS zoals het gebruik van PFAS-vrije materialen
- Richtlijnen voor het bepalen van de gemiddelde concentratie in het grondwater ter plaatse: aantal metingen, spreiding, schaal van de zone
- Richtlijnen voor het uitvoeren van de kwaliteitstoets bij vrij gebruik in een waterwingebied
- Definiëren van de randvoorwaarden voor het toepassen van de sitespecifieke evaluatie, dit kan beperkt worden tot de kadastrale werkzone

Deze protocollen en richtlijnen zullen uitgewerkt worden via een aanpassing van de Codes van Goede Praktijk voor bodemsaneringsdeskundigen, de standaardprocedure voor het Technisch Verslag en het compendium voor milieu-analyses (CMA).

Besluit

Deze voorgestelde bijstelling van het normenkader voor PFOS en PFOA gebeurt op basis van de risico-evaluatie en houdt rekening met de belangrijkste blootstellingsroute via voeding. Het nieuwe normenkader gaat uit van (i) de achtergrondblootstelling in voeding, die verlaagd is t.o.v. 2012 (ii) nieuwe inzichten en adviezen omtrent gezondheidkundige grenswaarden van EFSA 2020 en (iii) bescherming van het ongeboren kind door beperking van blootstelling van volwassenen.

Ook de waarde vrij hergebruik van grond als bodem of in bouwkundige toepassingen wordt bijgesteld in dit nieuwe normenkader. Voor de toepassing in bouwkundige toepassingen wordt een uitloogcriterium ingevoerd. De uitloging van de bodem in een schudtest moet voldoen aan de toetsingswaarde grondwater van 0,1 µg/l som 20 PFAS en 0,5 µg/l som PFAS totaal.

Het is niet mogelijk om bodemsaneringsnormen af te leiden die volledige in het EFSA-kader passen. Er ontbreken daarvoor wetenschappelijke gegevens en de normwaarden zouden lager zijn dan de gemiddelde bodemkwaliteit of zelfs de bepalingsgrens. Dat betekent dat er een zeker risico moet aanvaard worden op gezondheidseffecten door PFAS-blootstelling. Welk risico aanvaard kan worden vergt eerder een

maatschappelijke discussie waarvoor een draagvlak moet bestaan of gecreëerd moet worden. Op vraag van de Commissie en als basis voor dergelijk debat, werden de risico's voor de verschillende toetsingswaarden berekend.

De risicoberekeningen voor de toetsingswaarden vrij gebruik en bodemsanering, geven aan dat in worst case condities, d.w.z. gelijktijdige verontreiniging met PFOS en PFOA en bij maximale blootstelling of hoge mobiliteit in de bodem, de EFSA-dosis of de drinkwaternorm mogelijk met een factor 10 wordt overschreden. Tegelijk stellen we vast dat slechts een beperkt deel van de Vlaamse bevolking verhoogde PFAS-waarden in bloed heeft en dat het grondwater voldoet aan de drinkwaternorm.

De EFSA GGW kan gezien worden als een streefdoel op langere termijn voor de totale blootstelling via verschillende compartimenten (voeding, drinkwater, ingestie van stof,...). Het beleid moet er dan in bestaan om de blootstelling via elk van die compartimenten gelijktijdig aan te pakken, via een systemische aanpak. Bodemsaneringsnormen zijn in deze dus slechts één van de mogelijke middelen. Tegelijk moet ingezet worden op uitfasering van PFAS-productie en PFAS-houdende producten en beperken van emissies en verspreiding.

Dit nieuwe voorstel werd uitgewerkt na feedback van verschillende stakeholders. Deze nota zal gebruikt worden als vertrekbasis zijn voor juridische verankering van het normenkader voor PFAS in bodem.

Prof. Dr. Karl Vrancken
PFAS-opdrachthouder Vlaamse Regering
14 oktober 2022