

Vernieuwd handelingskader voor PFOS en PFOA in bodem

Prof. Dr. Karl Vrancken
Ex-PFAS Opdrachthouder voor de Vlaamse
Regering
Commissie Leefmilieu

15/02/2023



Vlaanderen
verbeelding werkt

VR 2022 1612 DOC.1476/2



Vlaamse
Regering

Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van een tijdelijk handelingskader voor het gebruik van PFAS-houdende bodemmateriële en voor de invulling van het saneringscriterium, vermeld in artikel 19, §1, van het Bodemdecreet van 27 oktober 2006, voor PFAS-houdende bodem

Rechtsgronden

Dit besluit is gebaseerd op:

- de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, artikel 20, gewijzigd bij de bijzondere wet van 16 juli 1993;
- het Bodemdecreet van 27 oktober 2006, artikel 3, §3, artikel 9, §4, artikel 19, §1, en artikel 138, gewijzigd bij de decreten van 28 maart 2014 en 8 december 2017.

Vormvereisten

De volgende vormvereisten zijn vervuld:

- De Inspectie van Financiën heeft advies gegeven op [datum].
- De Mineraal heeft advies gegeven op [datum].
- De Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen heeft advies gegeven op [datum].
- De Raad van State heeft advies [nr.] gegeven op [datum], met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973.

Juridisch kader

Dit besluit sluit aan bij de volgende regelgeving:
- het VLAREBO-besluit van 14 december 2007.

Initiatiefnemer

Dit besluit wordt voorgesteld door de Vlaamse minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme.

Na beraadslaging,

Wetenschap – kennis – beleid



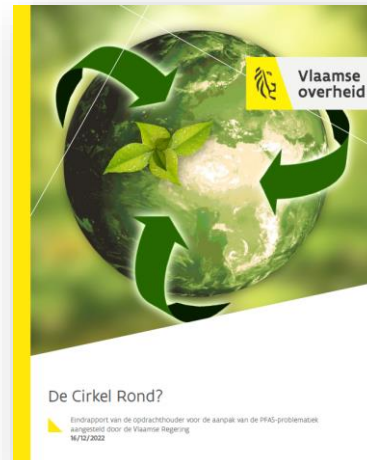
September '21



April '22



Juli '22



December '22



Vlaanderen
verbeelding werkt

Tijdelijk handelingskader

Herziening handelingskader

Traject en timing

Naar een nieuw normenkader voor bodemsanering en grondverzet

1 Wetenschappelijke analyse door VITO

- [Bindend normenkader voor PFOS en PFOA](#) 

2 Advies Commissie Sanering en Grondverzet

Een Commissie met wetenschappelijke experts voerden een peer review uit van de studie van VITO. Dat leidde tot aanpassingen die opgenomen werden in het rapport.

- Lees het [verslag van de werkzaamheden en besluiten van de Commissie Sanering en Grondverzet](#) 

3 Presentatie van het normenkader aan de industrie – 6 oktober 2022

Het voorstel voor PFAS-normenkader voor bodemsanering en grondverzet werd op 6 oktober 2022 voorgesteld aan een groep van de belangrijkste stakeholders uit de industrie, de grondverwerkende sector en belangengroepen.

- [Discussienota stakeholderoverleg 'Aanpassing van het normenkader voor PFAS](#) 
- [Presentatie 'Vernieuwd handelingskader voor PFAS en PFOA in bodem'](#) 

4 Consultatieperiode

De stakeholders konden hun feedback geven op het nieuwe normenkader tot en met 12 oktober 2022. Op basis van die feedback werd het document aangepast.

5 Toelichting bij adviesraden

Op 8 november 2022 gaf opdrachthouder Karl Vrancken een toelichting bij de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen (Minaraad) en de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV). Er waren geen opmerkingen die tot wijzigingen hebben geleid.

U vindt hieronder de finale versie zoals voorgesteld aan de Minaraad en de SERV.

- [Voorstel normenkader PFAS - 9 november 2022 - Nederlandse versie](#) 
- [Voorstel normenkader PFAS - 9 november 2022 - Engelse versie](#) 

6 Besluit door de Vlaamse Regering

De Vlaamse Regering keurde op 16 december 2022 in eerste lezing een besluit goed met een tijdelijk handelingskader voor het gebruik van PFAS-houdende bodemmateriële in het kader van grondverzet. Het besluit wordt voorgelegd aan de MINA-raad en de SERV voor advies.

Download het '[Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van een tijdelijk handelingskader voor het gebruik van PFAS-houdende bodemmateriële en voor de invulling van het saneringscriterium](#)' 

7 Ontheffing van de verplichting tot het opstellen van een plan-MER

Op 30 november 2022 diende OVAM een verzoek in tot ontheffing van de plan-MER-plicht voor het besluit van de Vlaamse Regering m.b.t. het tijdelijk handelingskader voor PFAS in kader van grondverzet en bodem.

De dienst MER deelde op 25 januari 2023 haar beslissing mee over de **ontheffing van de verplichtingen inzake milieueffectrapportage voor het Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van een tijdelijk handelingskader voor het gebruik van PFAS-houdende bodemmateriële** en voor de invulling van het saneringscriterium van artikel 19.1, van het Bodemdecreet voor PFAS-houdende bodem.

- [OVAM – verzoek tot ontheffing van de plan-mer plicht](#) 
- Beslissing '[Ontheffing van de verplichting tot het opstellen van een plan-MER](#)' 



Opdracht

- ▶ Evaluatie en onderbouwing tijdelijk handelingskader maart 2022
- ▶ Vragen:
 1. Kan EFSA worden toegepast en tot welke waarden leidt dit, geef meer inzichten?
 2. Kan er meer duidelijkheid komen rond het risico door uitloging en de effecten op grondwater op lange termijn?
 3. Advies rond het afleiden van een toetsingswaarde of methodiek voor bouwkundig bodemgebruik?



Aanpak

- ▶ Opdracht aan VITO met peer review door expertenpanel
- ▶ Commissie Sanering en Grondverzet:
 - Prof. Greet Schoeters: Emeritaat UAntwerpen, VITO, bioloog-milieutoxicoloog
 - Karen Polfliet: North Sea Port, MER-deskundige, milieucoördinator
 - Kristel Lauryssen: VEB, Antea, bodemsaneringsdeskundige
 - Arjen Wintersen: RIVM, milieuwetenschapper
 - Prof. Erik Smolders: KULeuven, milieu-chemicus, milieutoxicologie
 - Prof. Michael Faure: Maastricht University, vergelijkend internationaal milieu(straf)recht
 - Prof. Peter Goethals: UGent, Ecoloog,
 - Sarah Nuyts: Team opdrachthouder PFAS - secretaris
 - Prof. Karl Vrancken: Opdrachthouder PFAS - voorzitter



Normenkader bodem

Tot het normenkader behoren standaard:

- de streefwaarde voor het vaste deel van de aarde → 1,5 µg PFOS/kg ds en 1,0 µg PFOA/kg ds
- de streefwaarde voor het grondwater → nog niet afgeleid
- de bodemsaneringsnormen voor het vaste deel van de aarde (per bestemmingstype)
- de bodemsaneringsnorm voor grondwater → EU-richtlijn: 0,1 µg/l voor de som van 20 PFAS
- de waarde voor vrij gebruik van bodem/richtwaarde
- de waarde bouwkundig bodemgebruik



EFSA 2020

- ▶ Gezondheidskundige grenswaarde (GGW)

GGW	TDI oraal
	ng/kg lw.d
EPA 2016	20
EFSA 2020	0,63

- ▶ Som PFOS, PFOA, PFHxS, PFNA
- ▶ Onvoldoende data ivm transfer en blootstelling PFHxS, PFNA
- ▶ Geen indicatie van relatieve effecten
- ▶ Dosis toewijzen aan elk van de componenten



Achtergrondblootstelling voeding

Achtergrondblootstelling (ng/kg lw.d), inventaris EFSA		1 - < 6 jaar	6 - < 15 jaar	15 – 71 jaar
2012	PFOS	1,2	0,765	0,798
	PFOA	0,207	0,132	0,107
	SOM 2012	1,407	0,897	0,905
2020	PFOS	0,755	0,570	0,44
	PFOA	0,25	0,185	0,155
	SOM 2020	1,005	0,755	0,595



- ▶ Dosis verlaagd tov 2012
- ▶ Dosis 2020 bevestigd door metingen FAVV
- ▶ Dosis kinderen geen ruimte voor bijkomende blootstelling
- ▶ Dosis volwassenen beschermt kinderen via jonge moeders
- ▶ 90% jongeren heeft bloedwaarde < EFSA-4 GGW
- ▶ Rekenen met dosis volwassenen, toegekend per component, enkel PFOS en PFOA



Afleiding normenkader

Voor het vastleggen van de BSN voor het vaste deel van de aarde wordt rekening gehouden met

- humane BSN 'volwassene'
 - ecotoxicologische BSN (BSN ecotox)
- } meest strenge van beide wordt geselecteerd

➤ niet met uitloging en verspreiding naar en via grondwater

Uitloging en verspreiding naar en via grondwater komt in het **verkennend/oriënterend bodemonderzoek PFAS** aan bod. Grondwaterconcentraties worden getoetst aan de BSN voor grondwater, dewelke gebaseerd zijn op 'drinkwaterkwaliteit'

→ Uitwerking methodologie DAEB

➤ wel met de waarde vrij gebruik/richtwaarde en streefwaarde voor afleiding BSN II

Indien mogelijk wordt rekening gehouden met uitloging (risicogebaseerde grenswaarden)

Anderzijds dient er een duidelijke afstand te zijn tussen de richtwaarde/waarde vrij gebruik, de streefwaarde en de **BSN II**.



Berekeningen en normenkaders

PFOS	Bestemmingstype	I/II	III	IVb	Vb
GGW/AB					
BSN humaan	EFSA per component /AB 2020/ volwassene	0,2	4,9	559	268
BSN ecotox		3	18	110	9100
BSN EPA 2016		3,8*	18	110	1950
BSN tijdelijk HK		3,8*	3,8/18	110	110
Voorstel BSN		3,8*	4,9	110	268

PFOA	Bestemmingstype	I/II	III	IVb	Vb
GGW/AB					
BSN humaan	EFSA per component /AB 2020/ volwassene	0,6	7,9	632	303
BSN ecotox		7	89	1100	50000
BSN EPA 2016		4,3	89	643	643
BSN tijdelijk HK		4,3	4,3/89	643	643
Voorstel BSN		2,5*	7,9	632	303



Waarde vrij gebruik

Parameter	Kwantificatie- limiet	Streefwaarde	Waarde vrij gebruik	Toetsingswaarde type I/II
PFOS ($\mu\text{g/kg}$)	0,2	1,5	3,0	3,8
PFOA ($\mu\text{g/kg}$)	0,2	1,0	2,0	2,5
Som PFAS ($\mu\text{g/kg}$)			8,0	

3 – 2 – 8 kader

vrij hergebruik toegestaan zowel als bodem als in bouwkundige toepassingen



Vlaanderen
verbeelding werkt

Toetsingswaarden bodemsaneringsnorm

Bestemmingstype	I/II	III	IV	V
PFOS ($\mu\text{g/kg}$)	3,8*	4,9	110	268
PFOA ($\mu\text{g/kg}$)	2,5*	7,9	632	303

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



Toetsingswaarde grondwater

- ▶ Europese Drinkwaterrichtlijn
- ▶ Som 20 PFAS < 0,1 µg/l – 100 ng/l
- ▶ Geen verband met EFSA



Herziening

- ▶ 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.

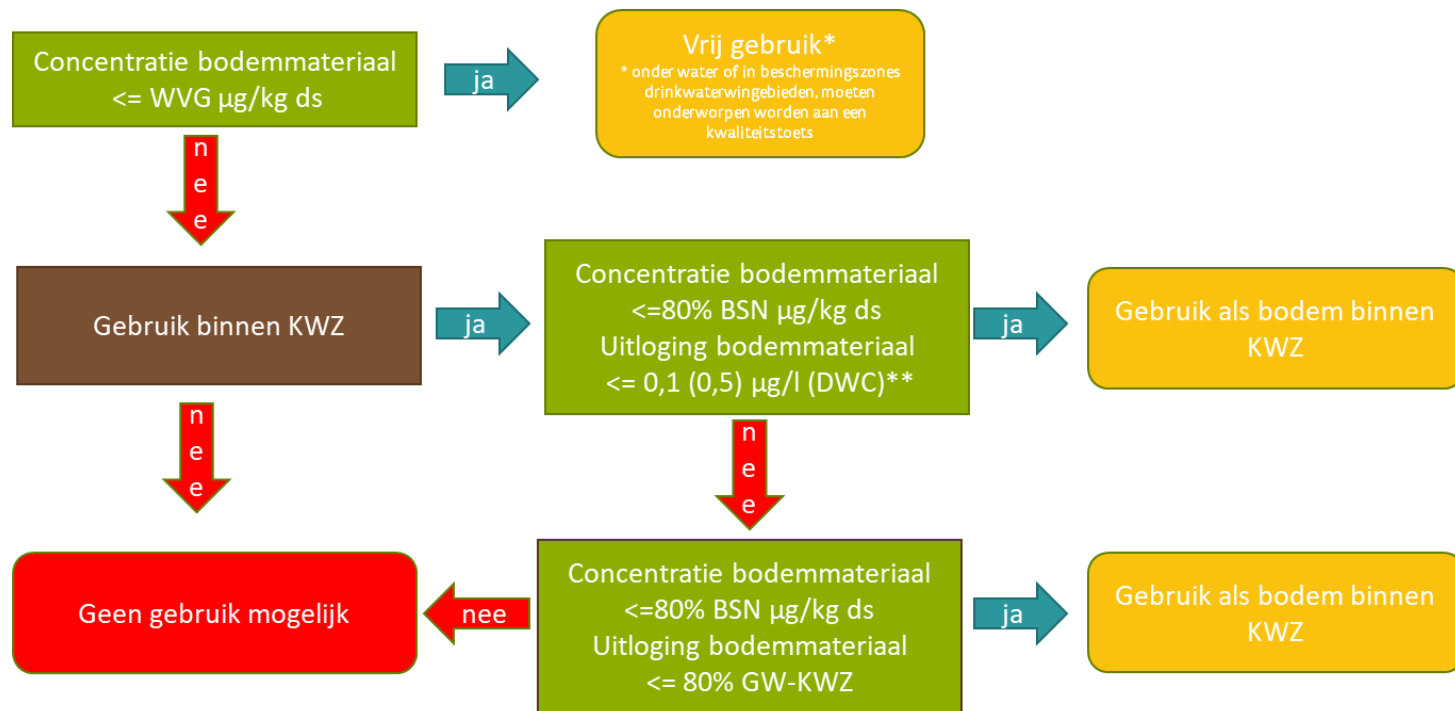


Risicobeoordeling

- ▶ **Worst case** omstandigheden + conservatief model
- ▶ Vrij gebruik:
 - Waarde vrij gebruik kan tot factor 5-13 DW leiden
 - *Maar* VMM grondwateronderzoek toont aan dat drinkwater aan EU DW-norm voldoet
- ▶ Bodemsaneringsnorm
 - BSN I/II kan tot factor 10-12 EFSA dosis leiden
 - *Maar* Geen eigen vlees en melk brengt factor naar 2
- ▶ Maatschappelijke afweging risico nodig



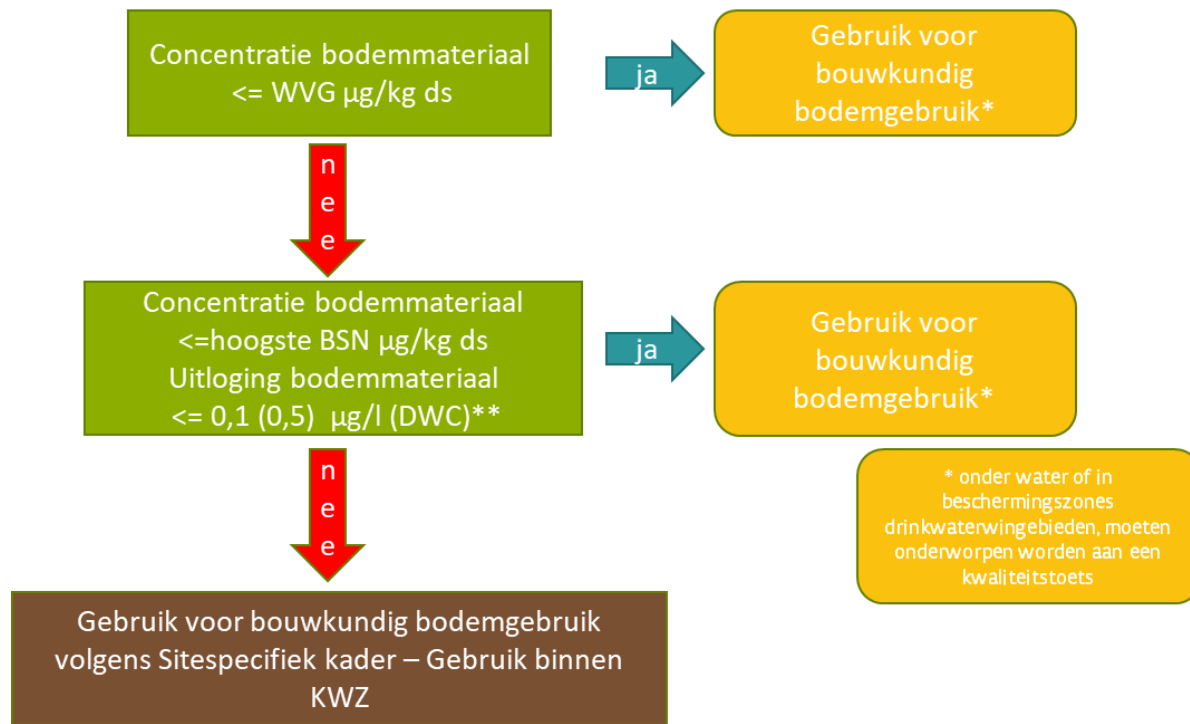
Gebruik als bodem



Vlaanderen
verbeelding werkt

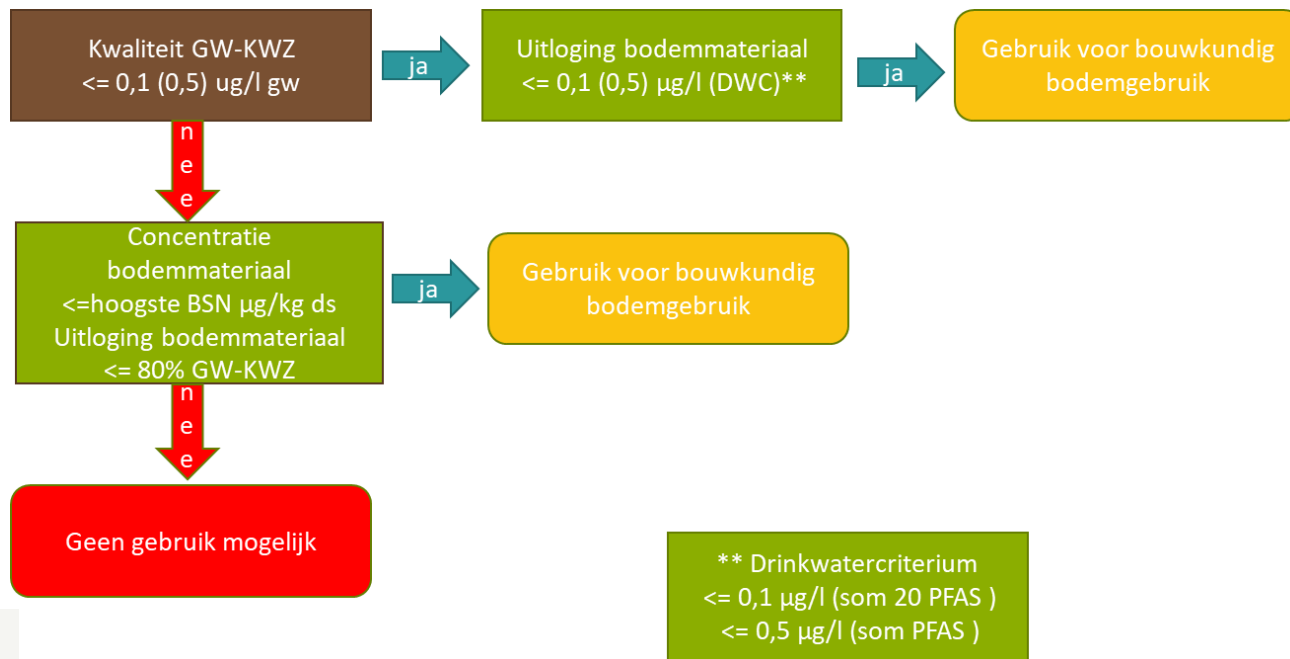
** Drinkwatercriterium
 $\leq 0,1 \mu\text{g/l}$ (som 20 PFAS)
 $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$ (som PFAS)

Bouwkundig bodemgebruik: Generiek Kader



Bouwkundig bodemgebruik

Locatiespecifiek kader – Gebruik binnen KWZ



Bouwkundige toepassingen

- ▶ Onderwatertoepassingen
- ▶ Beschermingsgebied drinkwaterwinning
 - Voor beide: Steeds kwaliteitstoets door erkend bodemsaneringsdeskundige
- ▶ Uit te werken
 - Protocol uitloogtesten
 - Richtlijnen voor evaluatie grondwaterkwaliteit
 - Richtlijnen kwaliteitstoets
 - Randvoorwaarden site-specifieke evaluatie



Normen in Nederland

- ▶ Grondverzet

- 3 – 7 – 3 vs. Vlaams 3 – 2 – 8

- 3 per PFAS vs. 8 som PFAS

- ▶ Ontwerp bodemsaneringsnorm wonen Vlaanderen:

- 4,9 µg/kg PFOS 7,9 µg/kg PFOA

- ▶ Interventiewaarde wonen Nederland

- 59 µg/kg PFOS 60 µg/kg PFOA



Normen/maatregelen in Nederland



► Moestuinonderzoek

→ <https://www.rivm.nl/publicaties/risicobeoordeling-pfas-moestuingewassen-dordrecht-papendrecht-sliedrecht-molenlanden>

→ Beperking van eten van groenten in **zone 1 km** ten NO van Chemours



Vlaanderen
verbeelding werkt

Normen in Nederland

► Oppervlaktewater:

- RIVM risicogrenzen (rapport 2022-0074)
- 0,3 ng/l voor PFOA, 7 pg/l voor PFOS en 10 ng/l voor HFPO-DA (GenX)
- 'De nieuwe risicogrenzen zijn advieswaarden. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat kan mede op basis van dit onderzoek besluiten of de waterkwaliteitsnormen voor PFAS worden aangepast'



Normen in Nederland

- ▶ Oppervlakte- en drinkwater
- ▶ Communicatie Min I&W (29/11/2022):
 - Er is geen aparte drinkwaternorm voor PFOS. Wel hebben we een recente **voorlopige richtwaarde** voor drinkwater van 4,4 ng/l als **somnorm** waarbij ook de **relatieve schadelijkheid** van verschillende pfas worden meegenomen.
 - De norm van 0,65 ng/l is een KRW prioritaire stof. Dus deze norm hebben wij zelf niet bepaald, dit is vastgelegd in de KRW. Die geldt dus ook voor Vlaanderen als norm voor een goede toestand voor waterlichamen in 2027.
 - Overigens wordt bij de beoordeling van een vergunning eerst gekeken naar wat reëel is volgens BBT. Hierna vindt pas een toetsing plaats aan de normen met de immissietoets. De normen zoals wij die vaststellen **zijn dus geen lozingsnormen** maar die gebruikt worden in de immissietoets.



Milieukwaliteitsnormen

- ▶ de concentratie van een bepaalde verontreinigende stof of groep van verontreinigende stoffen in water (...) die ter bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu niet mag worden overschreden, of (...)



Brussel, 26.10.2022
COM(2022) 540 final

2022/0344 (COD)

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

tot wijziging van Richtlijn 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid, Richtlijn 2006/118/EG betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand en Richtlijn 2008/105/EG inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid

(Voor de EER relevante tekst)

{SEC(2022) 540 final} - {SWD(2022) 540 final} - {SWD(2022) 543 final}



Vlaanderen
verbeelding werkt

Milieukwaliteitsnormen

- ▶ **Doel: 22/11/2033 goede chemische toestand**
- ▶ **Som 24 PFAS = 4,4 ng/l**
- ▶ **Met toepassing van RPF**

BIJLAGE III

“BIJLAGE I

GRONDWATERKWALITEITSNORMEN

Opmerking 1: De kwaliteitsnormen voor de verontreinigende stoffen die bij vermeldingen 3 tot en met 7 zijn aangegeven, zijn van toepassing vanaf ... [Publicatiebureau: gelieve de datum in te voegen: de eerste dag van de maand na 18 maanden na de datum van inwerkingtreding van deze wijzigingsrichtlijn] teneinde ten laatste tegen 22 december 2033 een goede chemische toestand van het water te bereiken.

3	Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) - som van 24 ⁽⁶⁾	Industriële stoffen	Zie voetnoot 6	Zie voetnoot 6	0,0044 ⁽⁷⁾
---	--	---------------------	----------------	----------------	-----------------------

6: relatieve potentiefactoren (RPF):

- PFOA: 1
- PFOS: 2
- PFNA: 10
- PFBS: 0,001
- PFBA: 0,05
- PFHxS: 0,6

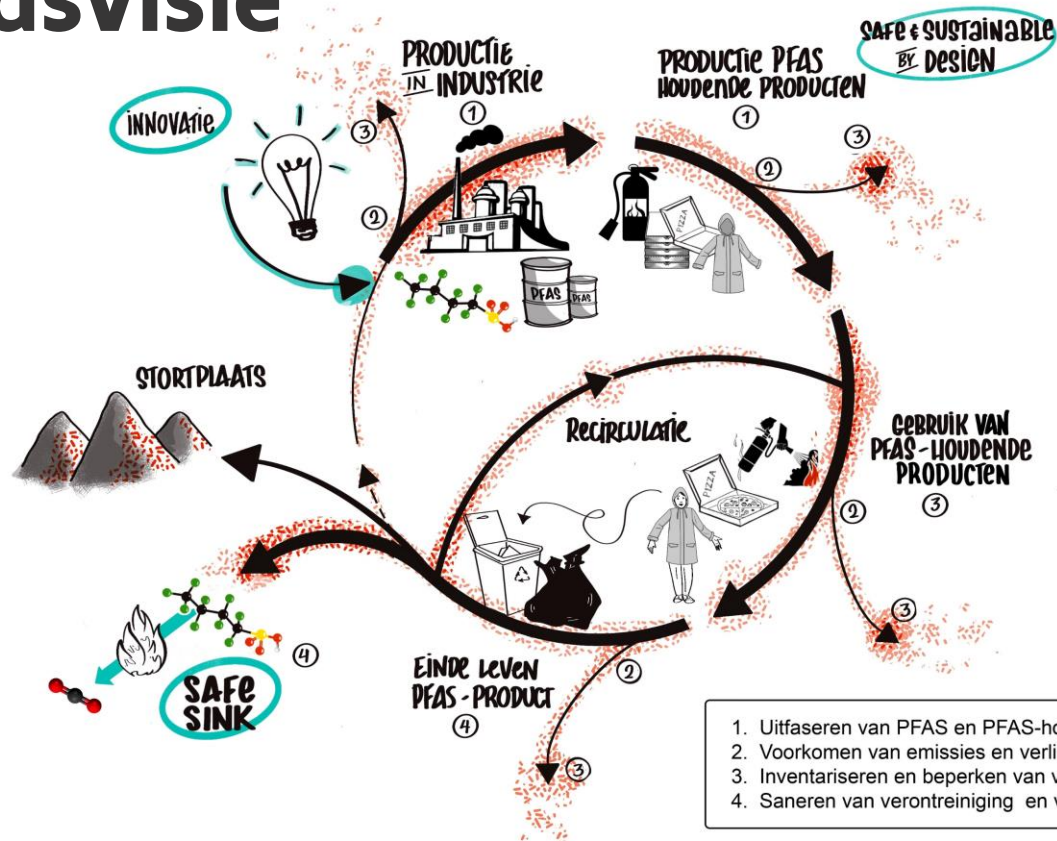


Besluit

- ▶ Aangepast normenkader op basis van modellering en expert beoordeling
- ▶ Bijstelling van waarden voor BSN, vrij gebruik, bouwkundige toepassing
- ▶ Goedgekeurd door VR
- ▶ MER-cel beoordeelt wetenschappelijke basis als voldoende onderbouwd
- ▶ Normenkader eerder strikter dan in Nederland
- ▶ Brede beleidsaanpak zal leiden tot bereiken van goede milieukwaliteit



Beleidsvisie



Vragen of opmerkingen?

Karl.Vrancken@vlaanderen.be

