

PFAS in het oppervlaktewater



Waterschap
Rivierenland

25 april 2024

sterke dijken
schoon water



Programma

Ontwikkelingen rondom PFAS in het rivierengebied

- *Waterschap Rivierenland*
[redacted] - *Beleidsadviseur Waterkwaliteit*
 - *Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid*
[redacted] *Bodem*
 - *GGD Zuid-Holland Zuid*
[redacted] - *Adviseur gezondheid en milieu, arts medische milieukunde*
- 



Waterschap
Rivierenland

Waterschap Rivierenland

 
Beleidsadviseur waterkwaliteit & waterketen

sterke dijken

schoon water



Actuele ontwikkelingen PFAS

RIVM gaat zwemveiligheid recreatieplas Lammetjeswiel onderzoeken

04-07-2023 • Leestijd 2 minuten • 920 keer bekeken • bewaren

Publicatiedatum 15-04-2024



Advieswaarden **PFAS** in zwemwater



NIEUWS

Het RIVM is mogelijk te kritisch over PFAS


Gezondheid Het RIVM telt de gezondheidseffecten van soorten PFAS bij elkaar op. Volgens experts kan die som niet zomaar gemaakt worden.

Lucas Brouwers • 22 april 2024 om 13:46 • Leestijd 2 minuten

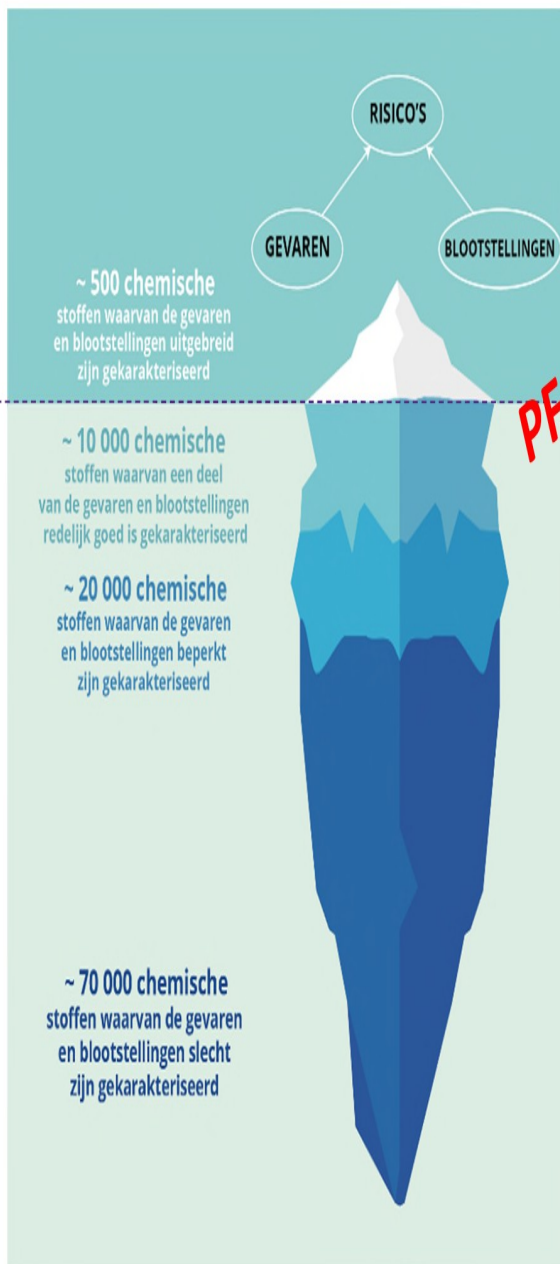
ig is om te zwemmen in Lammetjeswiel, de zwemplas in n een reactie **op vragen van Rijnmond**. Het onderzoek Extra 'De PFAS-verspreiding' waarin bleek dat de ger is dan wat het RIVM veilig acht.

De zwemplas ligt ongeveer 1 kilometer hemelsbreed van Chemours.

Inhoud

1. Wat zijn PFAS
 2. Verspreiding van PFAS & 'normen'
 3. Aanpak PFAS dossier
- 

Wat zijn opkomende stoffen?



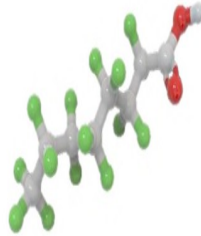
Genormeerde stoffen

Bijvoorbeeld kwik, zware metalen

Opkomende stoffen

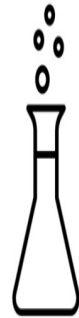
Nog zonder norm, impact nog onvoldoende bekend

Stoffengroep PFAS

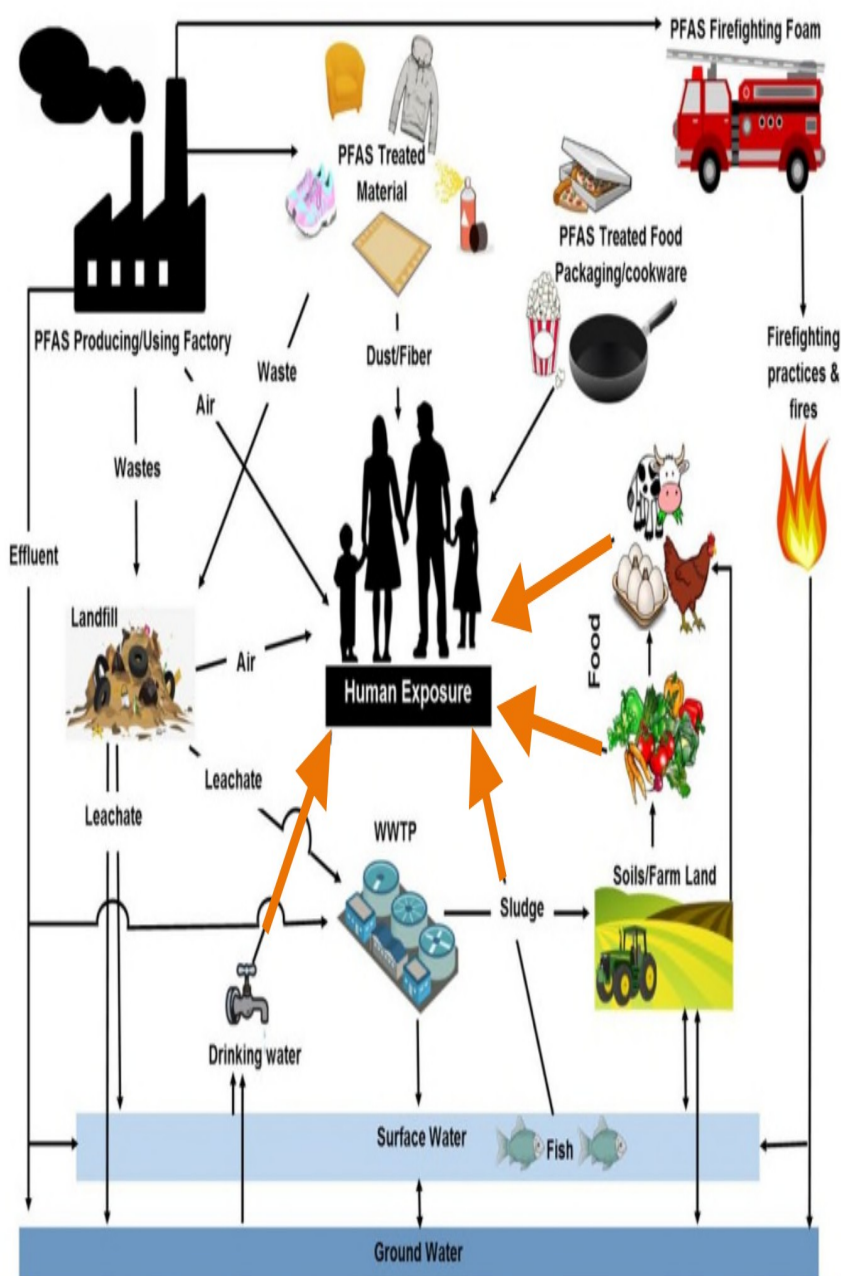


Wat zijn PFAS

- Stofgroep PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen) ca. 9000 stoffen
 - Komen van nature niet voor in het milieu
 - Water-, vuil-, hittebestendige en vetafstotende eigenschappen
 - Toepassing: Antiaanbaklaag, (regen)kleding, bakpapier, blusschuim, cosmetica, etc.
- Impact op leefomgeving
 - Nauwelijks afbreekbaar in het milieu,
 - Gemakkelijke verspreiding door het milieu
 - Giftig voor mens en/of ecosysteem)
- PFAS zijn schadelijk voor de gezondheid
 - Of je ziek wordt hangt af van hoeveel je ervan binnenkrijgt in de loop van de jaren en van andere invloeden op je gezondheid.



Blootstelling



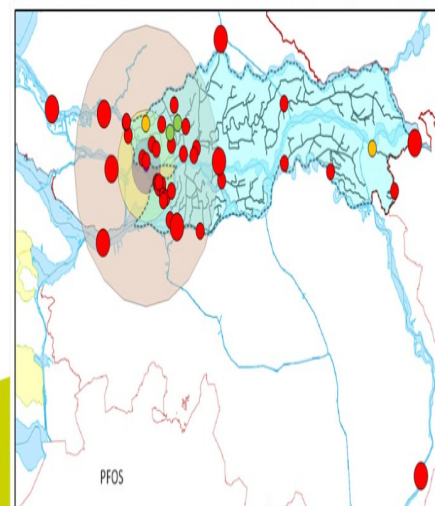
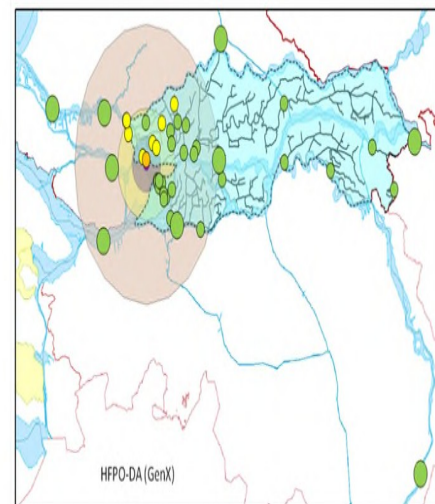
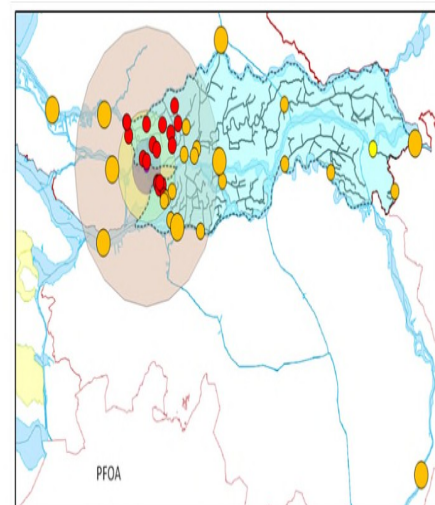
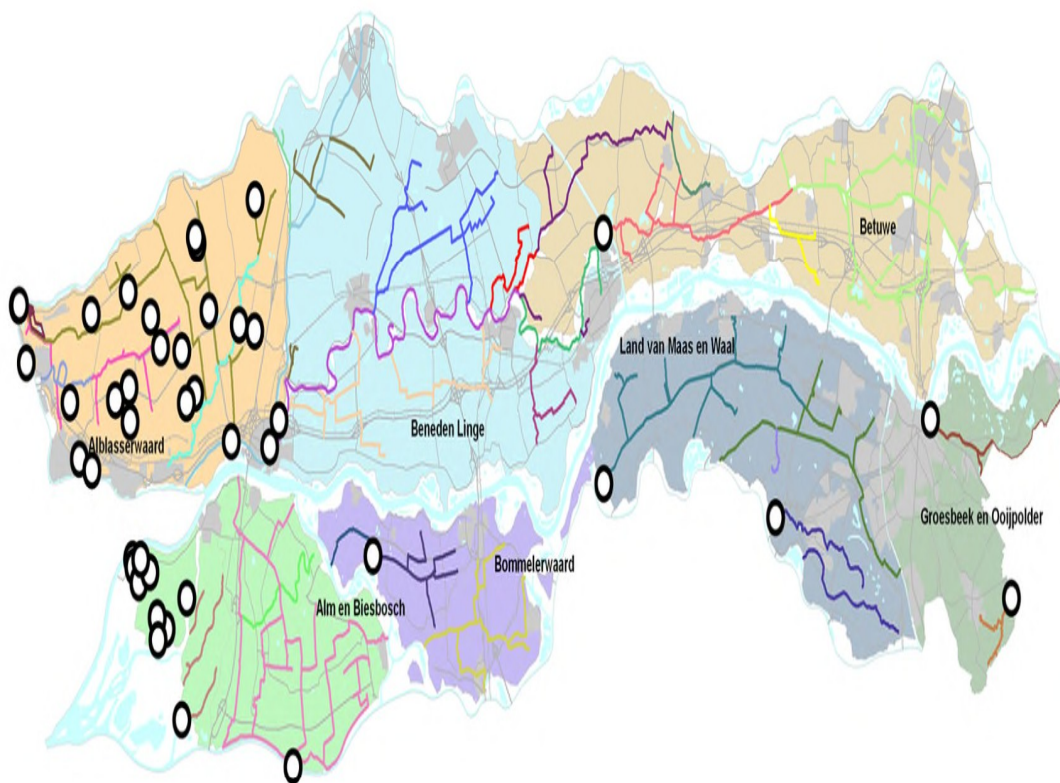
Hoofdroute menselijke blootstelling via voedsel en drinkwater

Normen en grenswaarden

- De normen zijn gebaseerd op de risico's van het eten van vis uit oppervlaktewater voor 3 PFAS
- RIVM heeft gezondheidsrisico's aangescherpt in 2023
 - Grenswaarden voor 29 PFAS-stoffen
 - Giftigheid van combinatie van PFAS (PEQ).

CONCENTRATIES (ng/l)	PFOS	PFOA	GenX	SOM-PFAS (PEQ) (ng/l)
WATERKWALITEITSNORM (huidig)	0,65	48	118	n.v.t.
GEZONDHEIDSKUNDIGE GRENSWAARDE RIVM (Advieswaarde)	0,007	0,3	10	0,3

PFAS meetnet Gezondheidskundige grenswaarden



0; 10x; 100x; >100x overschrijding risicowaarde

Waterschap Rivierenland dringt aan op een PFAS-verbod

10-10-2023, 15:57

Motie PFAS

- Uitstoot van PFAS door Chemours moet naar Nul
- Schade inventariseren en kosten verhalen
- Breng de gevolgen voor het baggerplan in beeld



De verontreiniging van water en bodem met PFAS moet stoppen. Dat onderstreepte het algemeen bestuur van Waterschap Rivierenland maandagavond 9 oktober nog eens in een unaniem aangenomen motie. Waterschap Rivierenland vindt dat deze stoffen niet thuishoren in water en bodem.

Aanpak PFAS-Dossier (kaders)

- Grip en inzet op PFAS-dossier versterken (College Dijkgraaf en Heemraden 5 september '23)
 - Gevolgen voor gebruiksfuncties en waterschapstaken
 - Verspreiding in het beheergebied
 - Gezamenlijke aanpak met partners

Werkgroep is van start



Figuur Waterbodembodem data PFAS t.b.v. baggerwerkzaamheden

Handelingsperspectief opkomende stoffen

- Belangrijkste instrumenten waterschap

- Monitoring
- Bron aanpak
- (Zuivering)





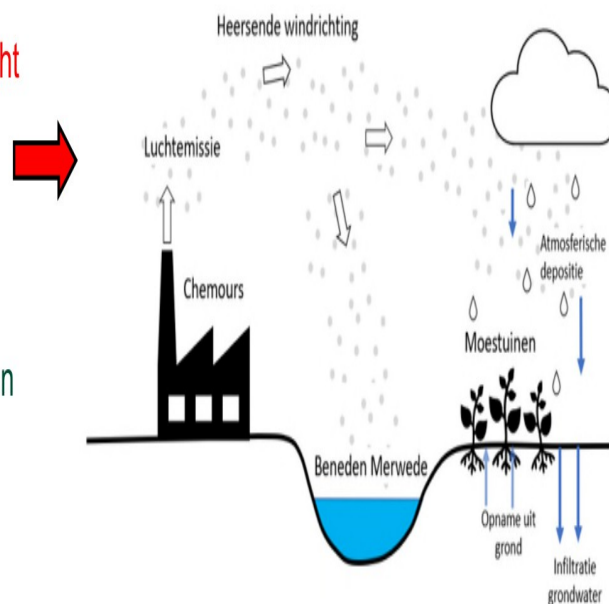
PFAS in grond regio Zuid-Holland Zuid



Conceptueel model luchtemissie Dordrecht

Hoe komt PFAS in de bodem?

- Via uitstoot van bedrijven naar lucht die weer neerslaat op de bodem (diffuus).
- Via blusschuim → blussacties en oefenplekken (bedrijfs)brandweer
Ergst bij vliegvelden, legerbases en grote complexe bedrijven.
- Via lekke riolen en leidingen van bedrijven die PFAS gebruiken of hebben gebruikt.
- Via PFAS houdend bedrijfsafval.
- Via toepassing van PFAS houdende grond.

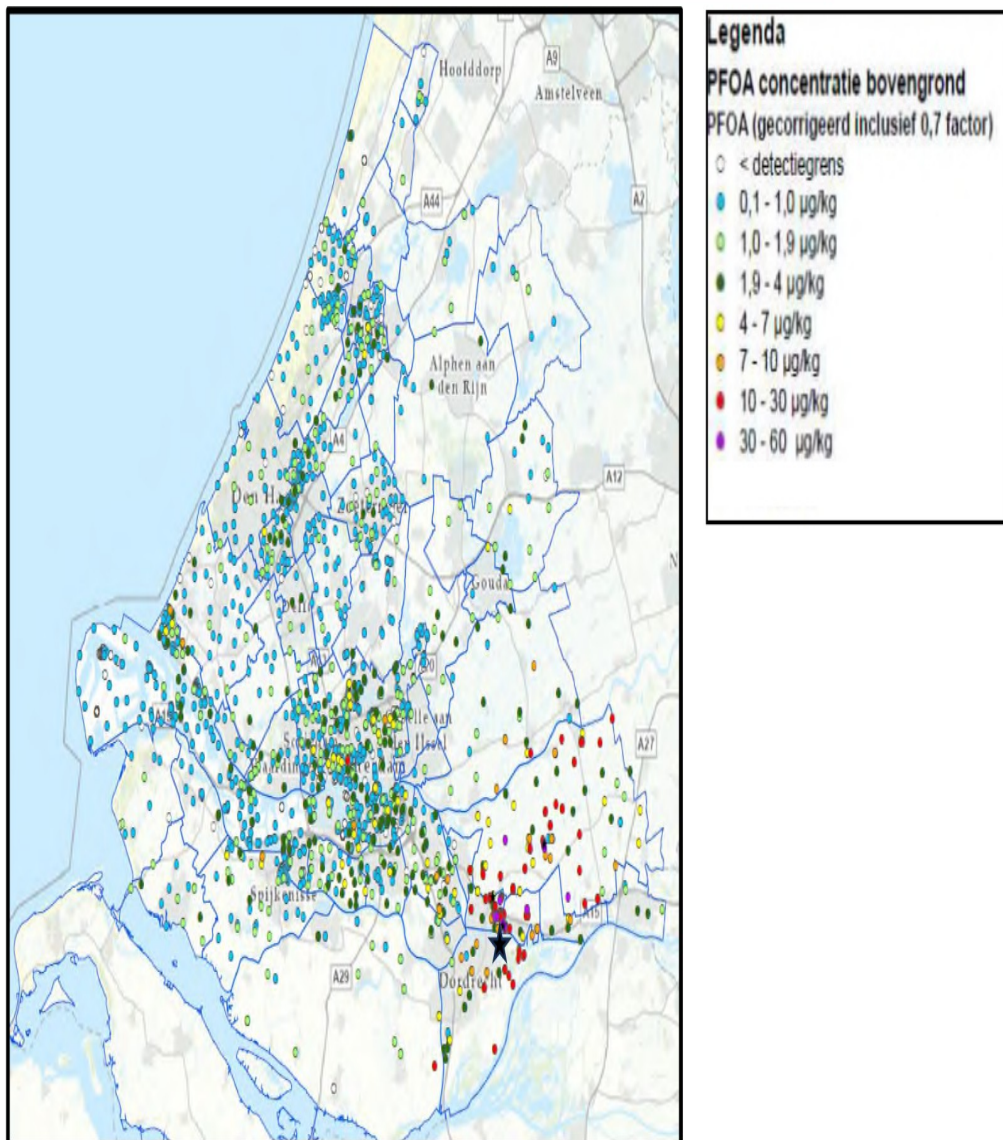


Bijna overal in Nederland zit PFAS in de bodem. Meestal in zeer licht verhoogde concentraties, maar er worden steeds meer hotspots ontdekt.

PFAS in de bodem in Zuid-Holland Zuid

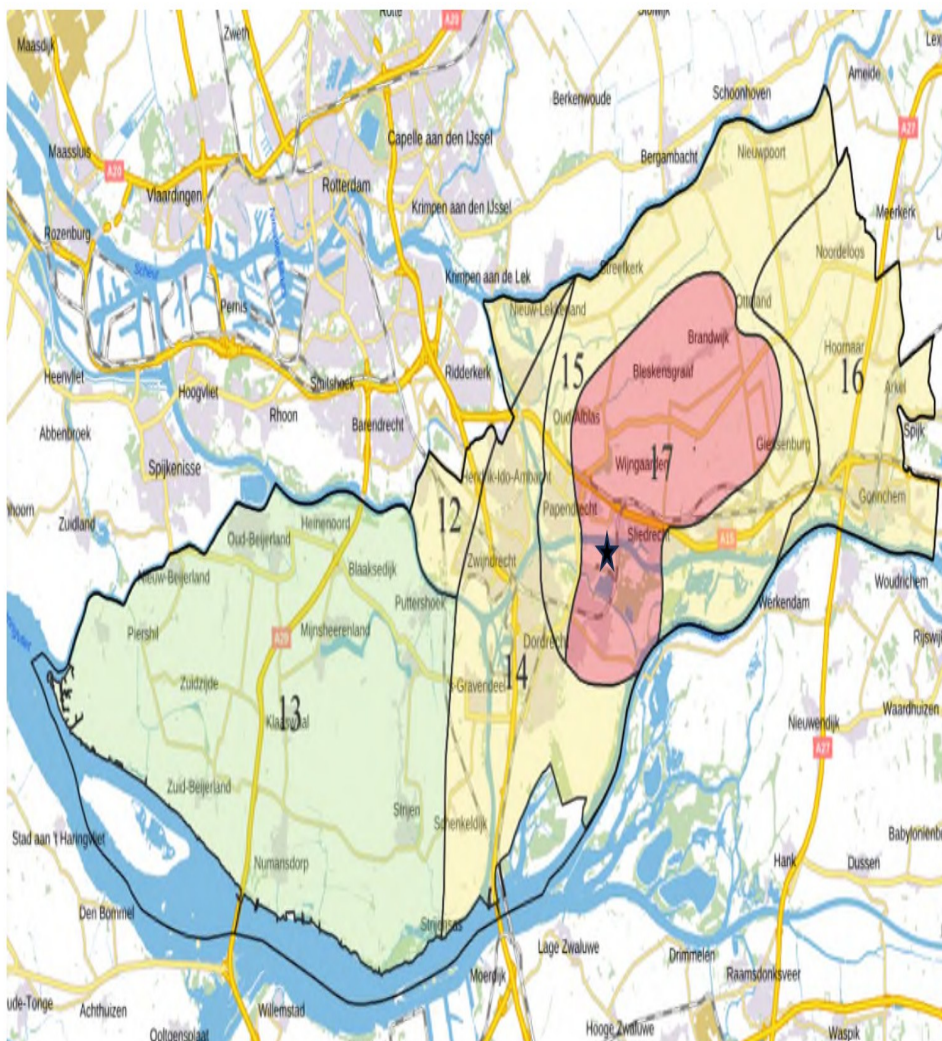
- Van de PFAS komt PFOA in de regio het meest voor en in de hoogste concentraties.
- Bron van diffuse PFOA in Zuid-Holland Zuid: uitstoot naar lucht door DuPont/Chemours sinds ca. 1970.
- GenX komt ook voor, maar in lagere concentraties en minder ver van Chemours/DuPont. GenX is ook minder schadelijk dan PFOA.
- Overige PFAS komen diffuus in veel lagere concentraties dan PFOA voor. Deze kunnen over het algemeen niet aan DuPont/Chemours worden toegeschreven.
- Blootstelling aan PFAS vanuit de bodem → nagenoeg alleen via voedsel.

PFOA in grond Zuid-Holland - Onderzoeksresultaten



Brondocument: "Bodemverwachtingskaart PFOS en PFOA Zuid-Holland" (PZH, publicatie verwacht 2024)

PFOA in grond in Zuid-Holland Zuid



Groen: niet/nauwelijks verontreinigd met PFOA

Geel: licht verontreinigd met PFOA

Rood: licht tot sterk verontreinigd met PFOA

BINNEN GELE/RODE ZONES HETEROGEEN

Gemeten concentraties en toetswaarden

Gemeten grondconcentraties

- Groene zone: lager dan 1,9 µg/kg PFOA.
- Gele zone: overwegend lager dan 10 µg/kg PFOA met uitschieters tot ca 20 µg/kg
- Rode zone: overwegend 10 -100 µg/kg PFOA met uitschieters tot ca 150 µg/kg

Toetswaarde nieuwbouw (saneringsplicht)

- Interventiewaarde / INEV – wonen met 10% voedsel eigen tuin 60 (30) µg/kg¹
→ boven interventiewaarde: “sterk verontreinigd”

Toetswaarde bestaande situatie: meer maatwerk nodig

- Wonen met siertuin (geen voedsel uit eigen tuin) 461 (231) µg/kg²
- Wonen met 2% voedsel uit eigen tuin 196 (98) µg/kg²
- Moestuin / volkstuin 2,3 µg/kg³
- Landelijke achtergrondwaarde (statistisch) 1,9 µg/kg⁴
- Landbouw / natuur onbekend (landelijke achtergrondwaarde)

(...) gecorrigeerd voor 50% achtergrondblootstelling (beleidsmatige keuze)

¹ RIVM 2021 + kamerbrief mei 2022 ² Arcadis november 2022 (met programma RIVM)

³ RIVM 2021 ⁴ RIVM 2020

Conclusie: risico's liggen bij moestuinen / volkstuinten

Volkstuinonderzoek 2022

- 20 volkstuincomplexen
- referentiecomplexen in groene zone Hoeksche Waard
- 800 gewasmonsters
- 10 gewasgroepen
- 17 verschillende PFAS

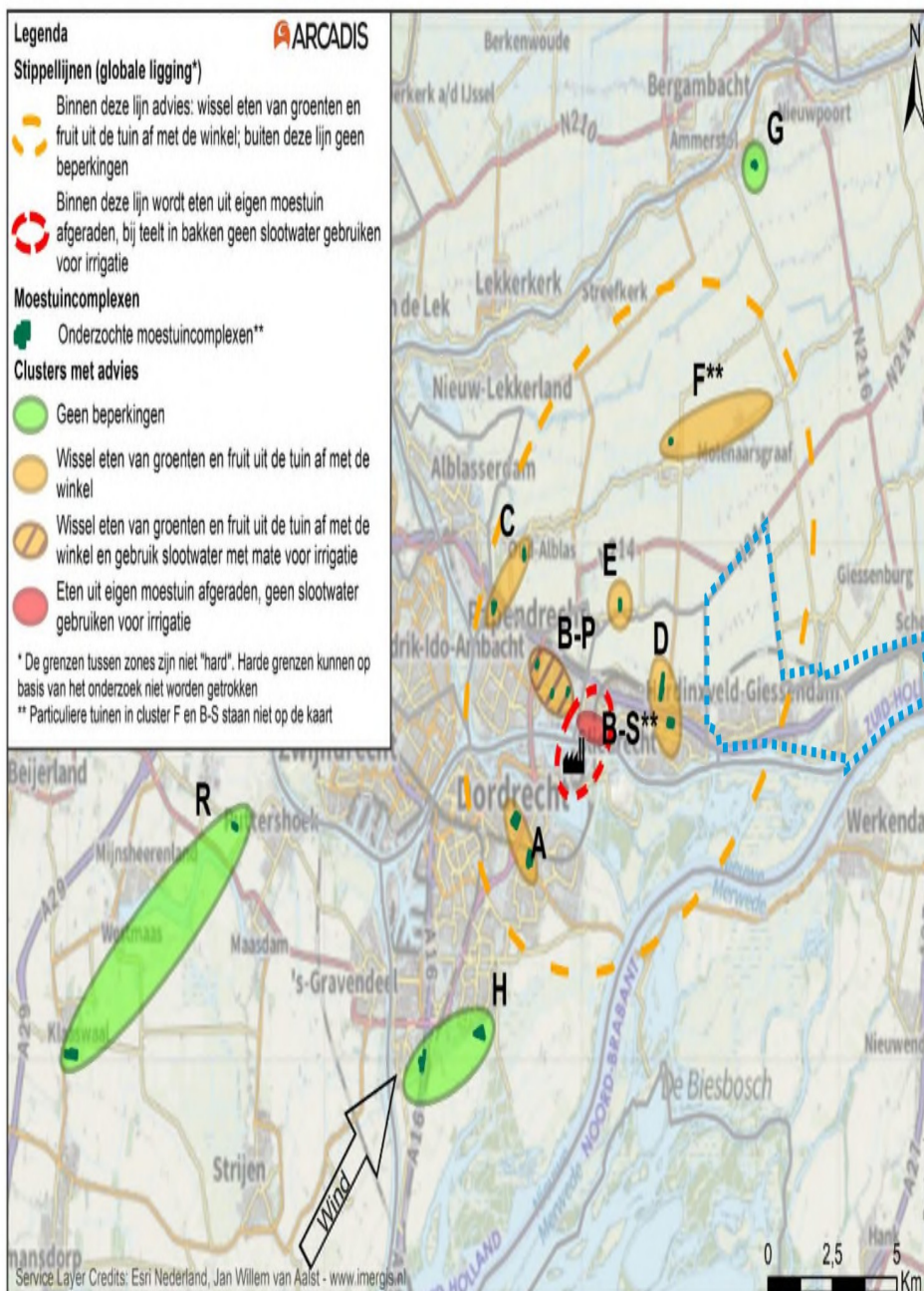
- Toetsen aan strengere risiconormen van EFSA 2020

- Ook onderzoek naar kwaliteit grond, grondwater, slootwater en regentonwater.

Opdracht Dordrecht, Papendrecht, Sliedrecht en Molenlanden.

Financiering via SPUK-subsidie van ministerie I&W.

Volkstuinonderzoek 2022



TOEPASSING VAN GROND EN BAGGER MET PFAS OP LAND

Landelijke normen PFOA (Handelingskader PFAS 2021)

	PFOS ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Overig ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
Wonen/Industrie	3	7	3
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4

NB: lokaal/regionaal beleid en maatwerkbesluit door B&W is toegestaan.

Regionale normen PFOA (Herziene handreiking PFOA ZHZ 2018)

	PFOS ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Overig ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
Geel en rood gebied	2,5	10	1
Groen gebied	2,5	2,5	1

Plaatselijk dus aanzienlijk hoger dan de toepassingsnormen, maar lager dan de meeste risicowaarden.

Gemeenten en OZHZ werken aan nieuw beleid

Vervolg onderzoek 2023-2024

- Onderzoek naar PFAS in eieren (eind 2023/begin 2024)
- Aanvullend onderzoek naar PFAS in sloten rond enkele volkstuincomplexen (Financiering via SPUK-subsidie van ministerie I&W)

Overige ontwikkelingen

- Verbeteren bodemverwachtingskaart ZHZ door invoer meer rapporten.
- Programma PFAS RIVM (2023-2025). O.a. landbouwriscowaarden
- Nieuw regionaal beleid toepassen PFAS houdende grond ZHZ (eind 2024)



VRAGEN?



PFAS en gezondheid

Informatiebijeenkomst medewerkers WSRL

25 april 2024



Adviseur gezondheid en milieu, arts medische milieukunde

GGD Zuid-Holland Zuid

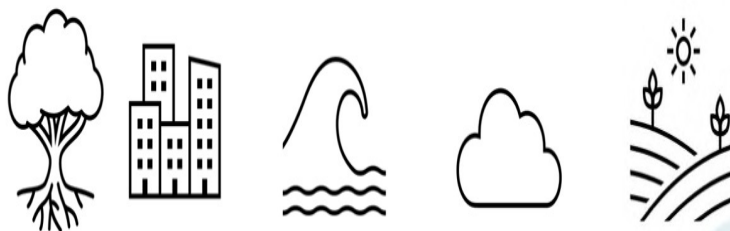
Wat doet de GGD?

Beschermen, bewaken en bevorderen van de gezondheid

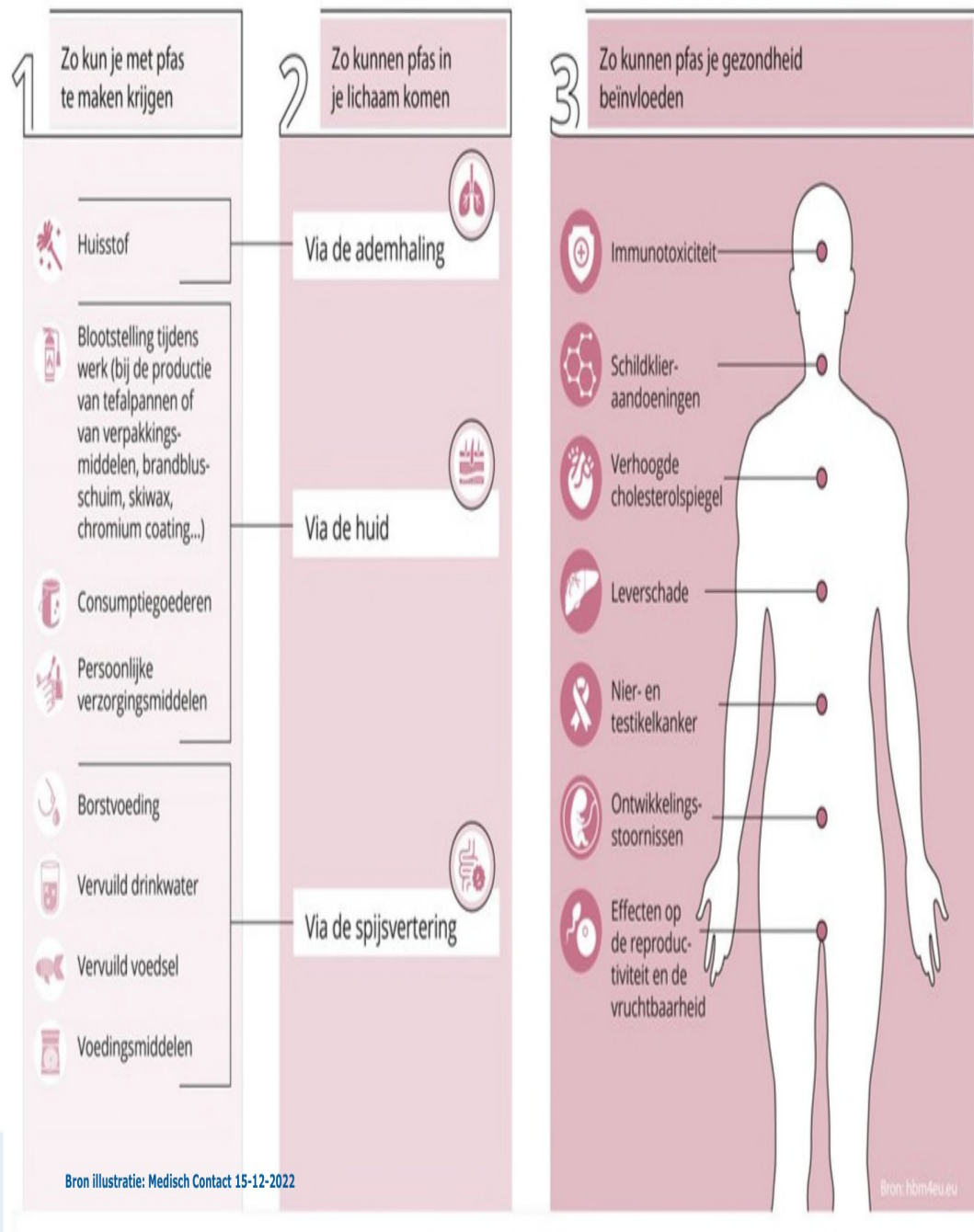
De GGD geeft voorlichting, signaleert ongewenste situaties, geeft advies over gevaarlijke stoffen en doet onderzoek

Beantwoorden van gezondheidsvragen in relatie tot het milieu van

1. Inwoners
2. Instellingen
3. Gemeenten



Gezondheidseffecten PFAS



2021: andere boodschap over gezondheidsrisico PFAS

- Eind 2020: rapport Europese voedselveiligheid autoriteit EFSA
- PFAS nadelig effect op immuunsysteem van kinderen
- Bij lagere blootstelling
- Veel lagere gezondheidkundige grenswaarde

- Veel Nederlanders en Europeanen blootgesteld boven gezondheidsgrenswaarde vnl. via voedsel en drinkwater
- Nadelige gezondheidseffecten PFAS dan niet uit te sluiten
- PFAS probleem voor milieu én gezondheid

Kans op ziekte door PFAS

- Nederlanders krijgen PFAS binnen boven grenswaarde voor gezondheid - vooral via voeding en drinkwater
- Gezondheidseffecten zijn dan niet uit te sluiten
- Nadelig effect op het immuunsysteem, verhoogde 'leverwaarden', verhoogd cholesterol, lager geboortegewicht
→ dit zijn risicofactoren voor ziekte
- Invloed op ontstaan kanker en andere ziekten onduidelijk
- Kans op ziekte hangt af van totale blootstelling aan PFAS en van andere invloeden op de gezondheid

PFAS blootstelling leefomgeving rond Chemours Dordrecht

- **Hoofdroutes**

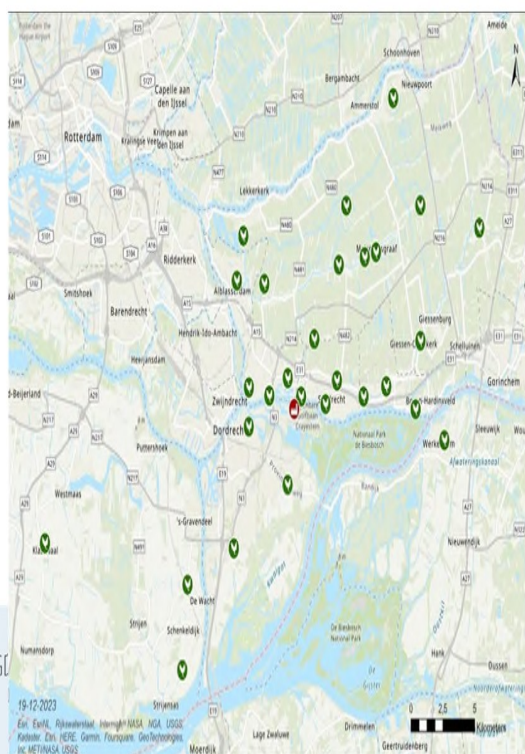
- Voedsel
- Drinkwater
- Leefomgeving Chemours Dordrecht
 - Bodem → moestuin
 - Eieren hobbykippen (onderzoek loopt)
 - Oppervlaktewater → zelf gevangen vis, zwemmen

- **Andere routes**

- Huisstof (o.a. van consumentenproducten)
- Cosmetica

Onderzoek eieren hobbykippen

- Voorlopig advies: eet geen eieren van hobbykippen
- Ruim driekwart eieren bevat PFAS boven Europese norm
 - Vooral PFOS e.a. ⇒ niet van Chemours
- Geen duidelijke relatie PFAS in eieren en PFAS in grond
- Voorjaar 2024: onderzoek naar de bron
- Maart 2024 NVWA en Voedingscentrum: eieren uit de supermarkt zijn veilige keuze



PFAS blootstelling medewerkers WSRL

- *Vooral* blootstelling als inwoner/ consument

- Beperkte extra beroepsmatige blootstelling
 - Werken in buitenruimte of RWZI waarbij contact met oppervlaktewater en/of grond(water)
 - Blootstelling aan PFAS m.n. via inslikken van water of grond

- Advies over beroepsrisico's van adviseurs KAM en arbodienst
 - Basis hygiënemaatregelen volstaan (waterpak, handschoenen, handhygiëne)

PFAS bloedonderzoek

Bloeduitslag geeft...

- Alleen antwoord op de vraag
"hoeveel PFAS heb ik *op dit moment* in mijn bloed?"
= de totale 'interne' blootstelling op dit moment
- Geen antwoord op vragen "Waar komt deze PFAS vandaan?"
"Hoe dan?" "Hoe lang al?" "Wat betekent dit?"
"Welke gezondheidseffecten kan ik verwachten?"
"Komen mijn gezondheidsklachten door PFAS?"
- Geen behandeling om PFAS sneller uit het lichaam te krijgen
- Ongerust n.a.v. bloeduitslag? → Arbo spreekuur

Conclusie PFAS en gezondheid

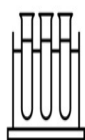
- PFAS zijn zorgwekkende stoffen
- Wijd verspreid in leefomgeving = onwenselijk
- Velen blootgesteld boven gezondheidskundige grenswaarde
- Nadelige gezondheidseffecten dan niet uit te sluiten
- Nog veel wetenschappelijke onzekerheid

→ Onderzoeksprogramma RIVM 2023-2025

Wat kun je zelf doen?



- Eet gevarieerd, drink voldoende (kraan)water



- Let op chemische stoffen in producten →

www.waarzitwatin.nl



- Let op regionale adviezen: eet geen zelf gevangen vis, moestuin adviezen, eieren van hobbykippen



- Overheden, politiek →
o.a. voorstel Europees PFAS verbod

Vragen over je gezondheid?

E-mail: @ggdzhz.nl

Telefoon: 078 - 



Of zoek de GGD van uw woonplaats op www.GGD.nl

Bedankt voor uw aandacht!



Waterschap
Rivierenland



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen