

PFAS

PERFLUOROALKYL AND
POLYFLUOROALKYL
SUBSTANCES

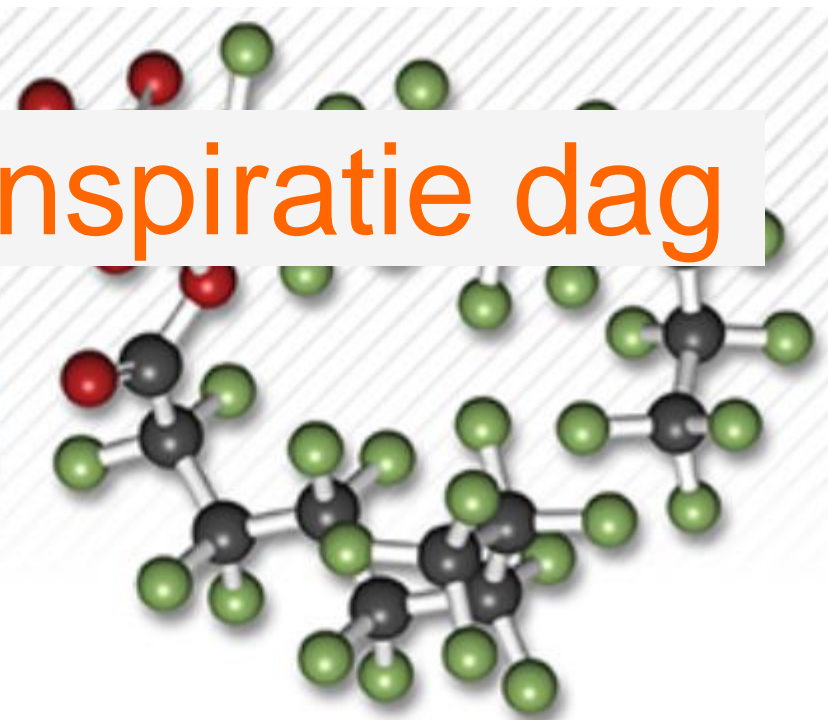
Fenelab - Inspiratie dag



RAINCOATS



MICROWAVE
POPCORN
BAGS



FIRE
RETARDANT
FOAMS



ELECTRONICS



FAST FOOD
CONTAINERS



NONSTICK
COOKWARE



PERSONAL
CARE
PRODUCTS



STAIN-
RESISTANT
CARPET

Inhoud



1 PFAS: hoe was het ook al weer?

2 3 Cases

3 Ringonderzoek 2019

4 Standaardisatie meetmethoden

5 Regelgeving NI

6 Conclusies

CASE 1: Schiphol

Uit [metingen](#) van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat een gebied van circa [honderd vierkante kilometer](#) rond Schiphol zwaar vervuild is met het [zeer giftige PFOS](#).

 Tweeten

Een deel van die verontreiniging ontstond na een bedrijfsongeval in een KLM-loods op Schiphol. Daar werd in juli 2008 [110.000 kubieke meter oppervlaktewater vervuild](#) met deze gevaarlijke stof die onder meer wordt gebruikt in brandblusschuim.

In plaats van een dure sanering werd destijds gekozen voor de 'tijdelijke' en goedkopere opslag van het verontreinigde water in vijf bassins aan de zuidzijde van het vliegveld. Die baden bleken echter lek, waardoor het gif uitsijpelde naar de omgeving.

Deze 'oplossing' werd mede gekozen aan de hand van de toen geldende normen voor PFOS. Inmiddels heeft het RIVM die normen echter [een factor 100 aangescherpt](#), op last van het European Institute for Health. Die wees de rijksdienst erop dat de giftigheid van PFOS zwaar werd onderschat.

<https://schipholwatch.nl/2021/12/22/gevolgen-pfos-vergiftiging-schiphol-veel-ernstiger-dan-gedacht/>

Gevolgen PFOS-vergiftiging Schiphol veel ernstiger dan gedacht, sanering uit zicht

Gepubliceerd door SchipholWatch op 22 december 2021

 10 Reacties



CASE 2: NL, Chemours en volkstuintjes

- Nederland: Chemours en volkstuintjes



▲ Exterieur van Chemieconcern DuPont, nu bekend onder de naam Chemours in Dordrecht. © Hollandse Hoogte / ANP

RIVM: 'Uit sommige moestuinen kun je beter geen groenten en fruit eten vanwege vervuiling Chemours'

Uit enkele moestuinen in de regio kun je beter geen groenten en fruit meer eten, dit concludeert het RIVM na een uitgebreid onderzoek naar de aanwezigheid van PFOA en GenX en 16 andere PFAS-stoffen in moestuinen in de regio Drechtsteden, Dordrecht, Papendrecht en Molenlanden.

CASE 3: Vlaanderen, 3M



In de Schelde heeft 3M jarenlang PFAS geloosd zonder melding of vergunning | foto: Youtube 999 via Pixabay

Vlaams Parlement velt snoeihard oordeel over handelen 3M bij uitstoot PFAS

<https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/vlaams-parlement-velt-snoeihard-oordeel-over-handelen-3m-bij-uitstoot-pfas>

Het Vlaams Parlement wil dat 3M volledig opdraait voor de schade die veroorzaakt is door vervuiling met poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Het handelen van het chemiebedrijf wordt door een speciale parlementaire onderzoekscommissie deloyaal en maatschappelijk onverantwoord genoemd. Een steen des aanstoets is dat 3M jarenlang informatie heeft achtergehouden en nog steeds de negatieve effecten van de stoffen ontkent.

Al de nodige tijd is er bij de zuiderburen veel te doen over de uitstoot van PFAS door de fabriek van het Amerikaanse chemieconcern die in Zwijndrecht nabij Antwerpen staat. Bij grondwerken voor de aanleg van de Oosterweelverbinding werd in mei 2021 grote hoeveelheden van het in het verleden geproduceerde perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) in de bodem gevonden. Dat was voor het Vlaams Parlement aanleiding om in juni de eigen onderzoekscommissie PFAS-PFOS in te stellen.

Twee maanden later kwam nog aan het licht dat 3M al jarenlang perfluorobutaansulfonamide (FBSA) loosde in afvalwater dat in de Schelde terecht komt. Dit was niet bekend bij de overheid en gebeurde dus zonder omgevingsvergunning. Door een veiligheidsmaatregel van de Omgevingsinspectie van het Vlaams Gewest moest het bedrijf er toen meteen mee stoppen.

Handelen 3M 'onaanvaardbaar'

ElemNaam	685	758	773	785	789	793	793-2	795	796
10:2 FTS		● 6,3%		● 19,8%	● 45,1%	● 51,9%	● 45,4%	● 36,6%	
4:2 FTS									
6:2 FTS		● 14,8%			● 49,1%	● 68,3%	● 70,8%	● 66,6%	
8:2 diPAP					● 53,8%	● 20,9%	● 24,7%		
8:2 FTS		● 11,5%			● 46,3%	● 42,5%	● 43,8%	● 36,3%	
HFPO-DA						● 14,1%	● 11,1%		
N-EtFOSAA	● 43,9%	● 42,8%	● 40,6%	● 27,4%	● 47,4%	● 70,0%	● 69,2%	● 46,8%	● 13,1%
N-MeFOSAA	● 34,8%	● 40,0%	● 8,6%	● 34,9%	● 92,8%	● 86,7%	● 83,0%	● 49,6%	
N-MeOSA		● 17,7%		● 11,9%	● 6,3%		● 2,1%	● 32,4%	
PFBA	● 56,3%	● 22,3%		● 31,2%	● 77,8%	● 60,4%	● 74,3%		● 0,9%
PFBS	● 6,8%	● 5,4%		● 30,6%	● 22,6%	● 28,6%	● 34,3%	● 10,9%	
PFDA	● 37,3%	● 0,2%	● 12,9%	● 25,7%	● 13,5%	● 43,6%	● 36,0%	● 14,5%	● 24,5%
PFDaA	● 10,4%	● 1,8%		● 9,8%	● 11,0%	● 16,0%	● 18,1%	● 13,3%	
PFDS	● 66,8%			● 5,4%	● 37,5%	● 3,4%		● 16,7%	
PFHpA	● 18,1%		● 25,5%	● 3,9%	● 13,6%	● 24,8%	● 13,3%	● 10,9%	● 9,0%
PFHpS	● 31,1%			● 3,0%		● 15,4%	● 15,1%		
PFHxA	● 47,5%	● 57,5%		● 45,7%	● 42,5%	● 26,6%	● 21,5%	● 44,2%	● 0,7%
PFHxDA									
PFHxS	● 18,3%		● 16,4%		● 45,9%	● 4,2%	● 40,8%	● 10,6%	● 29,5%
PFNA	● 18,0%		● 13,5%		● 12,0%	● 6,0%	● 7,1%	● 12,7%	● 10,6%
PFOA (branched)	● 2,7%	● 3,1%		● 22,8%	● 23,9%	● 23,4%		● 0,5%	● 33,0%
PFOA (linear)	● 34,6%	● 49,5%	● 49,9%	● 30,8%	● 39,4%	● 44,2%	● 41,1%	● 45,9%	● 36,3%
PFODA									
PFOS (branched)	● 37,7%	● 31,2%	● 53,6%	● 81,4%	● 54,9%	● 65,4%	● 61,6%	● 26,3%	● 72,0%
PFOS (linear)	● 29,7%	● 28,8%	● 30,5%	● 28,6%	● 33,8%	● 34,1%	● 31,5%	● 24,6%	● 33,4%
PFOSA	● 30,9%	● 34,1%	● 3,0%	● 24,2%	● 29,1%	● 29,1%	● 43,8%	● 30,9%	
PFPeA	● 27,6%			● 8,7%	● 42,9%	● 24,0%	● 22,8%		● 3,8%
PFPeS									
PFTeDA	● 4,5%				● 3,8%	● 10,7%	● 12,3%	● 4,3%	
PFTTrDA	● 15,2%			● 0,4%	● 6,4%	● 15,4%	● 22,3%	● 0,1%	
PFUnDA	● 25,8%	● 10,2%		● 6,5%	● 10,4%	● 26,3%	● 27,2%	● 12,1%	● 17,0%
sum PFOA (0.7 factor)	● 38,5%	● 70,6%	● 65,7%	● 34,2%	● 47,6%	● 52,7%	● 49,4%	● 60,1%	● 43,5%
sum PFOS (0.7 factor)	● 32,3%	● 30,4%	● 32,2%	● 34,6%	● 33,5%	● 32,7%	● 31,4%	● 26,7%	● 36,8%

Ringonderzoek eind 2019

- NI: Mede op initiatief overheid: ringonderzoek georganiseerd samen met RIVM en WEPAL-Wageningen
 - Doel: vertrouwen wekken
 - Resultaten: heel bevredigend (deels zeer lage gehalten)

Rood:	> 60%
Geel:	30-60%
Groen:	< 30%



Standaardisatie meetmethoden

- Nederland: NTA (analyse van PFAS in bodem en waterbodem) opgesteld binnen NEN
 - NTA 8065: juli 2022
- Europa:
 - Vaste matrices (bodem, waterbodem, compost, zuiveringsslib, en afval)
 - NI NTA 8065 ingebracht in CEN/TC 444
 - Definitieve tekst zo goed als klaar
 - Begin 2023 methode evaluerend ringonderzoek (deelnemende labs betalen zelf een bijdrage, ministerie gevraagd om aanvullende financiering)
 - Discussiepunten:
 - Welke componenten in de lijst opnemen? Het zijn er 5000 – 6000
 - Hoeveel interne standaarden? Voor elke PFAS zijn eigen interne standaard?
 - Wat is nog acceptabel aan opbrengst van de interne standaard? Sommige analyses gaan nog goed bij recovery van < 5%...!
 - Hoe omgaan met “vertakte PFAS”?
 - Water: ISO 21675 (2019)

Regelgeving Nederland

- 2020: AP04, AS3000 Grond en AS3000 Waterbodem PFAS protocollen gemaakt.
- Grondwater: project start deze maand om een PFAS protocol op te stellen
- Regelgeving: staat wat stil in NI!
 - I&W wilde Handelingskader PFAS verankeren in regelgeving, maar ...

Werkvloer wil nieuw uitstel Omgevingswet

Invoering van de Omgevingswet per 1 januari leidt tot vertraging bij gemeentelijke bouwplannen en chaos dreigt in de dienstverlening.

📄 Martin Hendriksma 📅 27 september 2022

<https://www.binnenlandsbestuur.nl/ruimte-en-milieu/werkvloer-wil-nieuw-uitstel-omgevingswet>

- Per 1/1/23: wel nieuwe versie Regeling Bodemkwaliteit met verankering nieuwe versies AP04 en AS3000.
- Grenswaarden
 - Sept. 2022, nieuwe risicogrenswaarden berekend door RIVM
 - PFOA **0,3 ng/l**, PFOS **7 pg/l** (0,007 ng/l!) en **10 ng/l** voor GenX

“ —————
De helft van de respondenten
(45 procent) vreest extra
vertraging bij essentiële dossiers
als de woningbouwopgave

Conclusies

- PFAS staat nog steeds in de belangstelling
In de pers i.h.b. rondom Chemours in Dordrecht en 3M in Vlaanderen
- Nu geen knelpunt meer voor bouwprojecten (“stikstof crisis” op voorgrond getreden)
- Ringonderzoek 2019 liet bevredigende resultaten zien
- Belangstelling in EU groot: NI heeft NTA 8065 uitgebracht, wordt momenteel omgezet naar EN norm (I&W gevraagd om bijdrage voor methode evaluerend ringonderzoek)
- Werk aan de Omgevingswet vertraagt verdere inbedding in NL regelgeving
- Trend dat grenswaarden steeds strenger worden → onmeetbaar!