

De laatste feiten over verspreiding en de aanwezigheid van PFAS

Waar zit het probleem?

PFAS symposium, 24 januari 2019

Elisabeth van Bentum



EXPERTISECENTRUM
PFAS



Waar ga ik het over hebben?

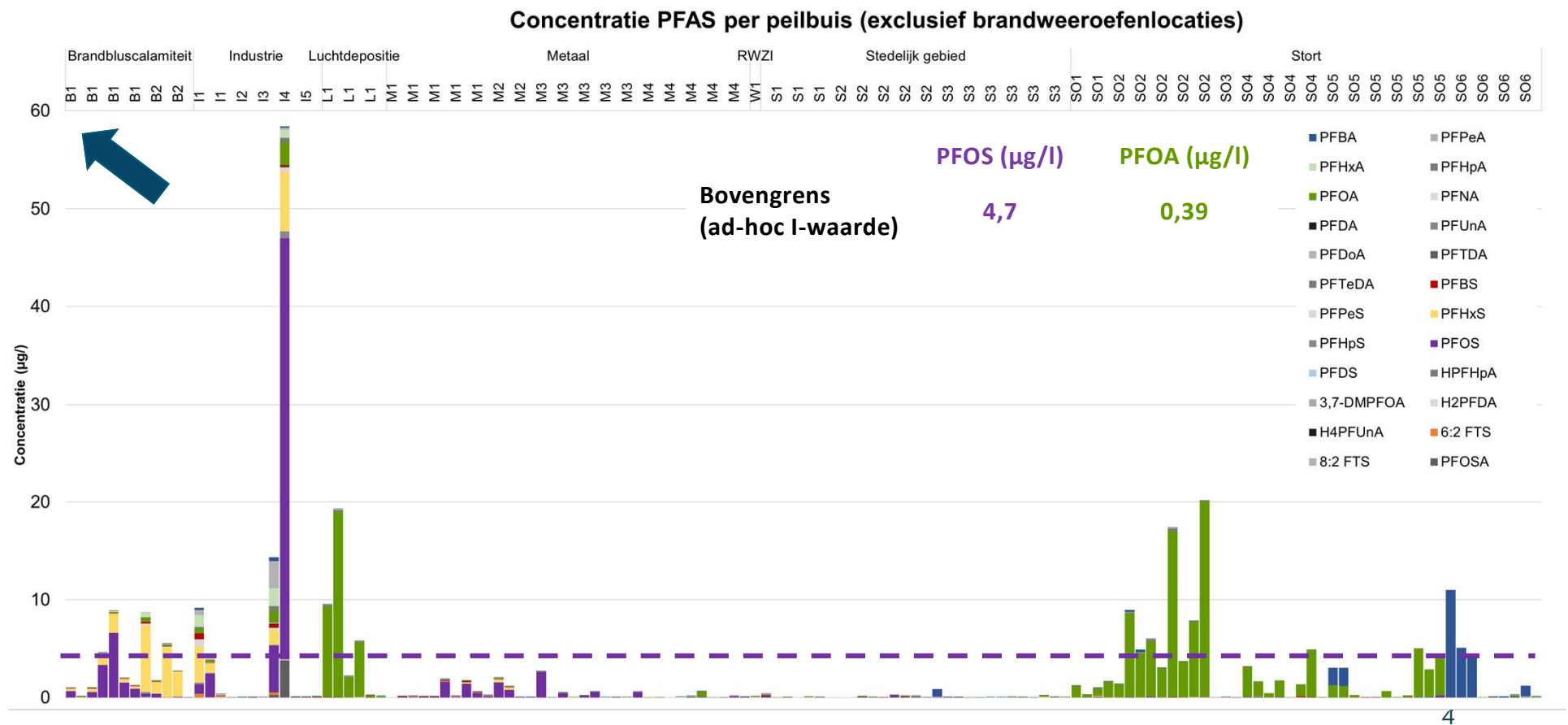
Introductie PFAS in Nederland:

- Metingen grondwater op 29 potentiële bronlocaties (Expertisecentrum PFAS)
- Grondwater data meetnetten provincies
- Oppervlaktewater data Provincies en waterbeheerders
- PFAS in de bovengrond
- PFAS rond de Drechtsteden en Molenwaard

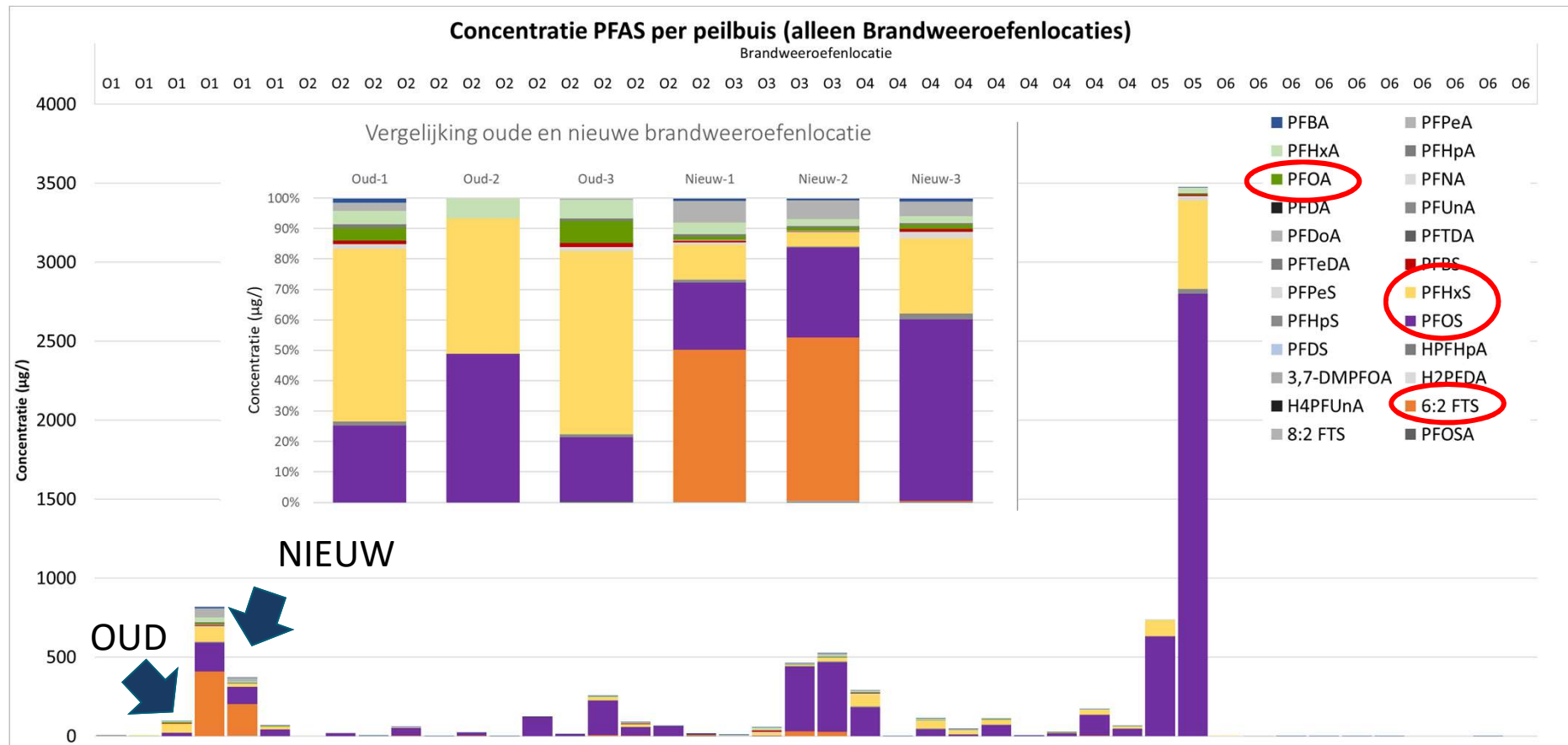
Potentiële bronlocaties onderzocht door EC PFAS

	Type locatie	Subcategorie	Aantal Locaties	Aantal Peilbuizen
	Verwerkende industrie	Productie Teflon en gefluoreerde polymeren	1	6
	Metaal industrie	Galvanische industrie	4	34
	Brandblusschuim (AFFF) (1970-2011/heden)	Brandblussen (calamiteiten)	3	12
		Brandweeroefenplaatsen	6	44
	Stortplaatsen		6	44
	RWZI		1	1
	Diverse industrie		5	12
	Stedelijk gebied		3	29
	Totaal		29	182

Grondwater potentiële bronlocaties locaties (zonder brandweeroefenlocaties)



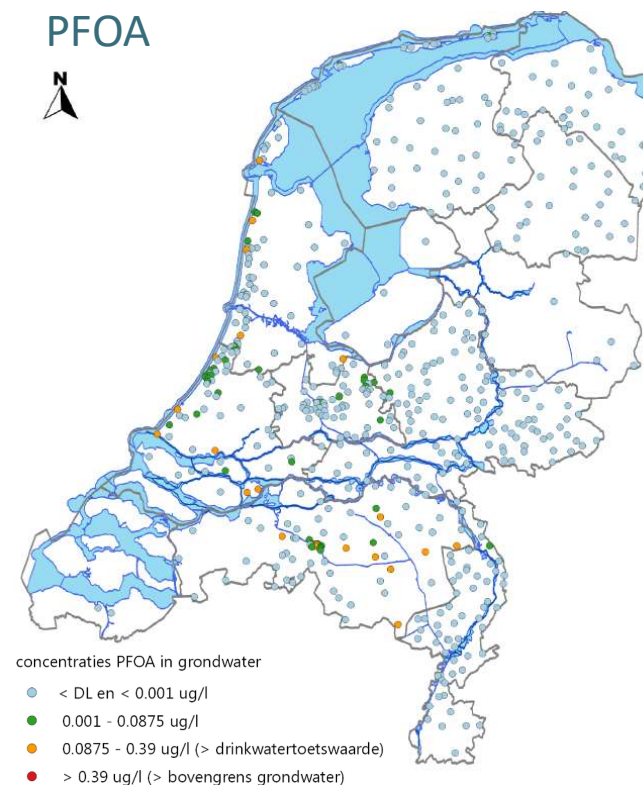
Grondwater alleen Brandweeroefenlocaties



Grondwater provinciale meetnetten

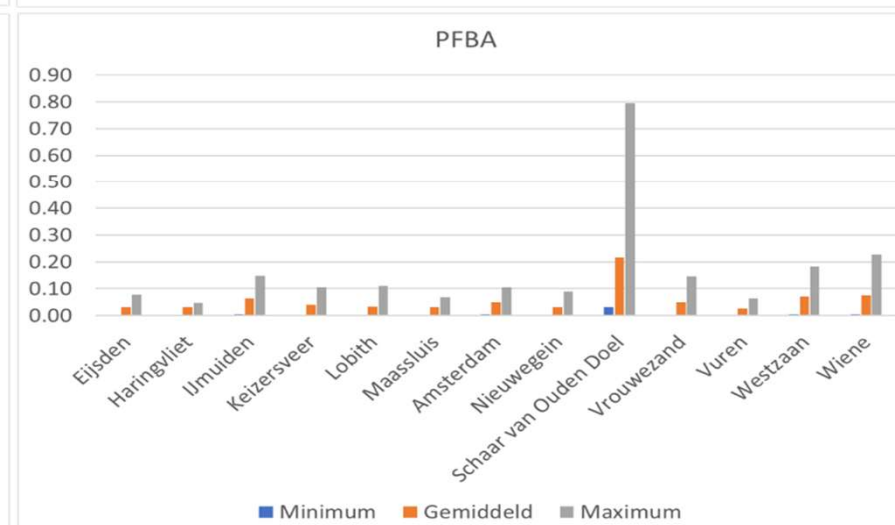
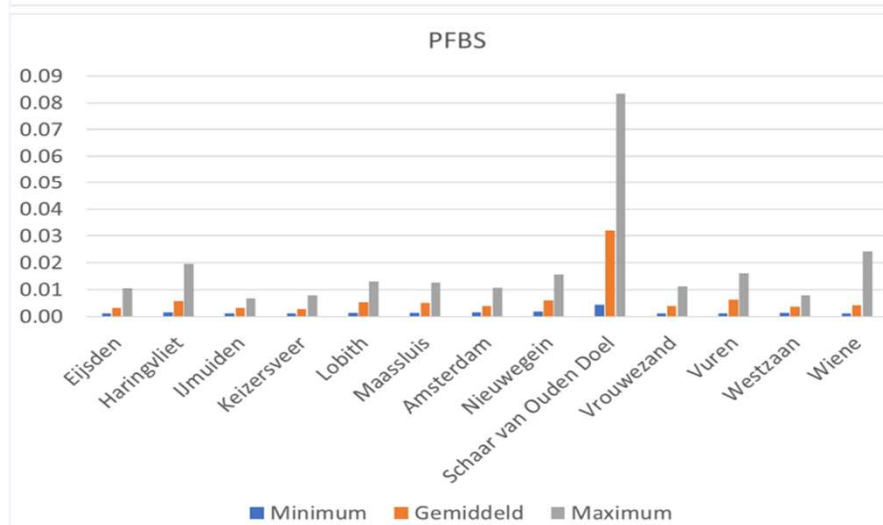
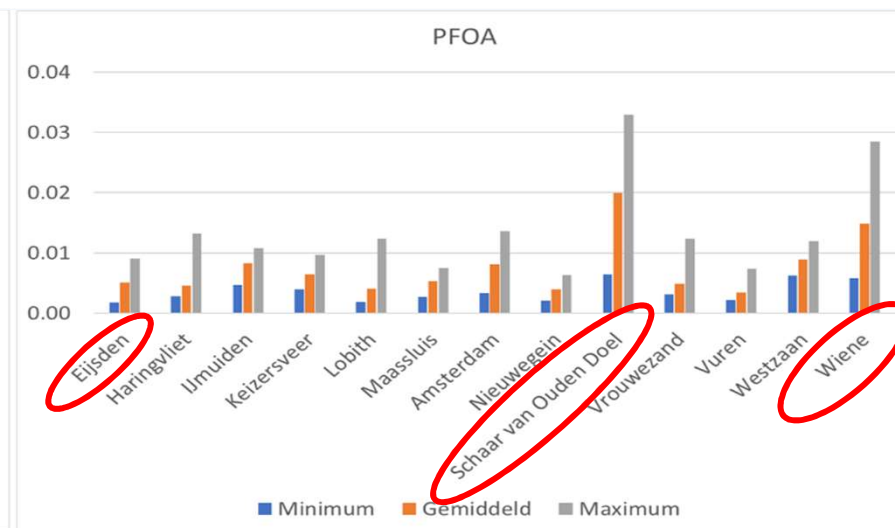
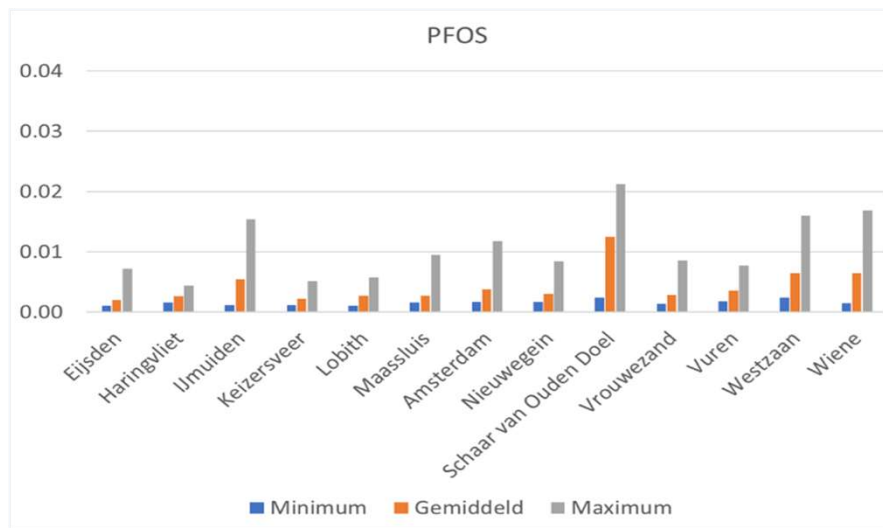
	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Aantal meetlocaties	561	552	81
Aantal > detectiegrens*	52 (9%)	65 (12%)	108 (7%) (individuele PFAS)
Aantal > drinkwatertoetsingswaarde	0	21 (4%)	nvt
Aantal > toetsingswaarde op interventiewaarde niveau	0	0	nvt
Gemiddelde concentratie (>DL) (µg/l)	0,0119	0,0846	nvt
Maximaal aangetoonde concentratie (µg/l)	0,097	0,34	0,16 (PFBA) 0,24 (PFHxS)

PFOA



PFOS en PFOA in oppervlaktewater





Oppervlaktewater

	PFOS	PFOA	PFBS	PFBA	Overige PFAS
Aantal meetlocaties	46	46	21	23	21
Aantal > Detectielimiet	25 (54%)	25 (54%)	21 (100%)	20 (87%)	21 (100%)
Aantal > AA-EQS	24	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Aantal > Drinkwatertoetsingswaarde	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gemiddelde conc (>Detectielimiet) (µg/l)	0.0032	0.018	0.0069	0.044	n.v.t.
Maximaal aangetoonde concentratie* (µg/l)	0.04	0.10	0.083	0.80	0,13 PFOSA

Oppervlakte water concentratie PFOS of PFOA gemiddeld 5-10 ng/l

In >50% concentratie PFOS boven de AA-EQS

Hoe zit het met water voor drinkwater?

PFAS in water voor drinkwaterbereiding

- 99% oppervlaktewater voor drinkwater bevat PFAS
- 1-4% van grondwater voor drinkwater bevat PFAS

Maar:

- Geen concentraties gemeten boven drinkwatertoetsingswaarde, ook niet voor GenX
- Hoogst aangetroffen concentratie PFAS is PFOA, 50 ng/l in oppervlaktewaterwinning.
- Gemiddelde concentraties (>DL) zijn voor de verschillende type winningen minder dan 10 ng/l

Vewin: Landelijk onderzoek naar GenX in drinkwater

Nederlandse drinkwaterbedrijven onderzoeken waar de omstreden stof GenX in het drinkwater zit. Vandaag werd bekend dat het mogelijk kankerverwekkende GenX ook uit de kraan stroomt in Den Haag, Leiden en Zoetermeer.

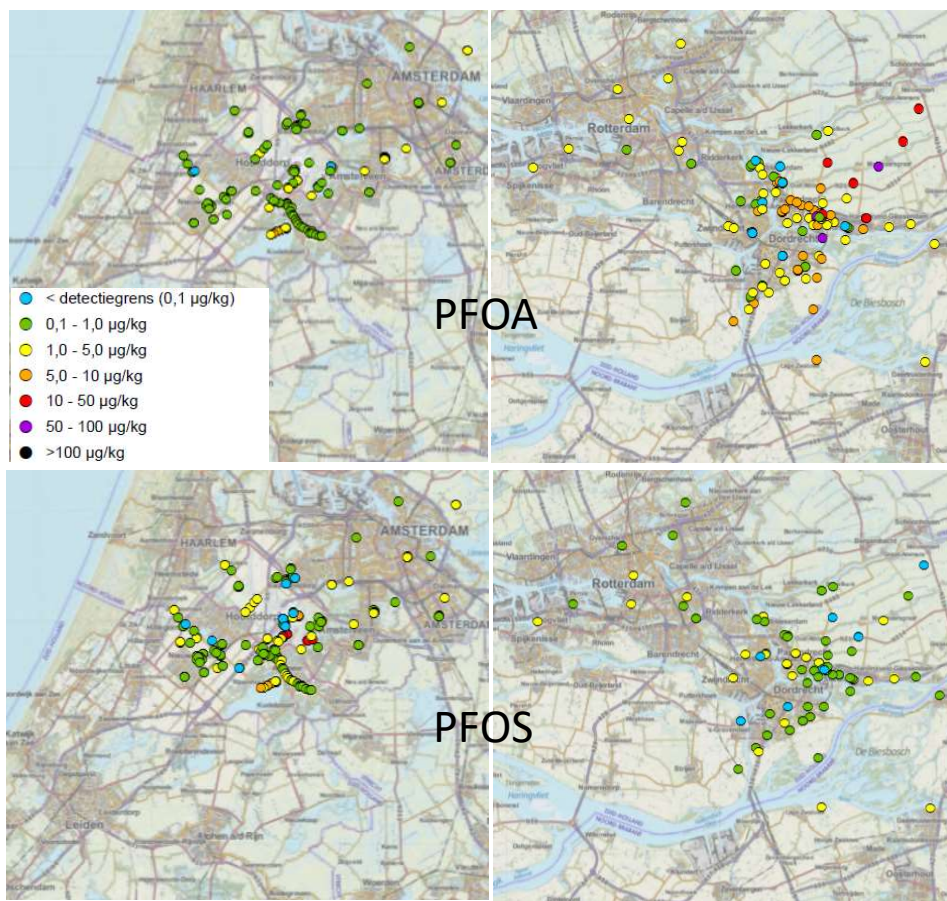
Ingrid de Groot 15-08-17, 13:04 Laatste update: 15:32

Chemours, provincie en Oasen vandaag in de rechtbank over GenX in drinkwater

LIVE | Drinkwaterbedrijf Oasen, Chemours en de provincie Zuid-Holland staan vandaag in de rechtbank in Den Haag tegenover elkaar vanwege aanscherping van de vergunning van de Dordtse fabriek Chemours voor GenX. Het gaat onder meer om GenX in het kraanwater van Oasen.

Ingrid de Groot 17-05-18, 09:30 Laatste update: 11:56

Grond



Regio	Totaal	PFOS	PFOA
Haarlemmermeer/A'dam			
Aantal metingen	195	195	146
Aantal metingen > 10 µg/kg d.s.		13 (7%)	0
Aantal < detectielimiet (detectielimiet <0,1 tot <5)		9 (5%)	4 (3%)
25-percentiel (µg/kg d.s.)		0,49	0,40
Mediaan; 50-percentiel (µg/kg d.s.)		0,94	0,73
75-percentiel (µg/kg d.s.)		1,8	1,1
90-percentiel (µg/kg d.s.)		3,4	2,0
95-percentiel (µg/kg d.s.)		4,9	4,6
Regio Dordrecht			
Aantal metingen	147	111	147
Aantal metingen > 10 µg/kg d.s.		0	20 (14%)
Aantal < detectielimiet (detectielimiet <0,1 tot <5)		25 (23%)	19 (13%)
25-percentiel (µg/kg d.s.)		0,25	1,3
Mediaan; 50-percentiel (µg/kg d.s.)		0,46	3,0
75-percentiel (µg/kg d.s.)		0,93	6,2
90-percentiel (µg/kg d.s.)		1,6	8,2
95-percentiel (µg/kg d.s.)		1,9	8,5

deVerdieping
Trouw

Bittere boosheid in Dordrecht om uitstoot giftige stoffen

GROEN
Meindert van der Kaaij – 13:14, 12 december 2017

WOENSDAG 7 MAART 2018, 12:39



RIVM: eet niet te veel uit moestuin in omgeving Chemours

Omgevingsdienst: PFOA in veel meer grond, mogelijke problemen voor bouwprojecten

29-09-2017, 17:02 | Van de redactie

VRIJDAG 18 MEI 2018, 16:36

DEEL DIT ARTIKEL



Chemours-dossier kost gemeente Dordrecht tot nu toe 7 ton



De gemeente Dordrecht was in 2016 en 2017 in totaal 700 duizend euro kwijt aan het Chemours-dossier. Bij ongeveer de helft daarvan gaat het om loonkosten van medewerkers die aan het dossier werken. Een deel van het geld werd besteed aan de kosten voor verschillende onderzoeken.

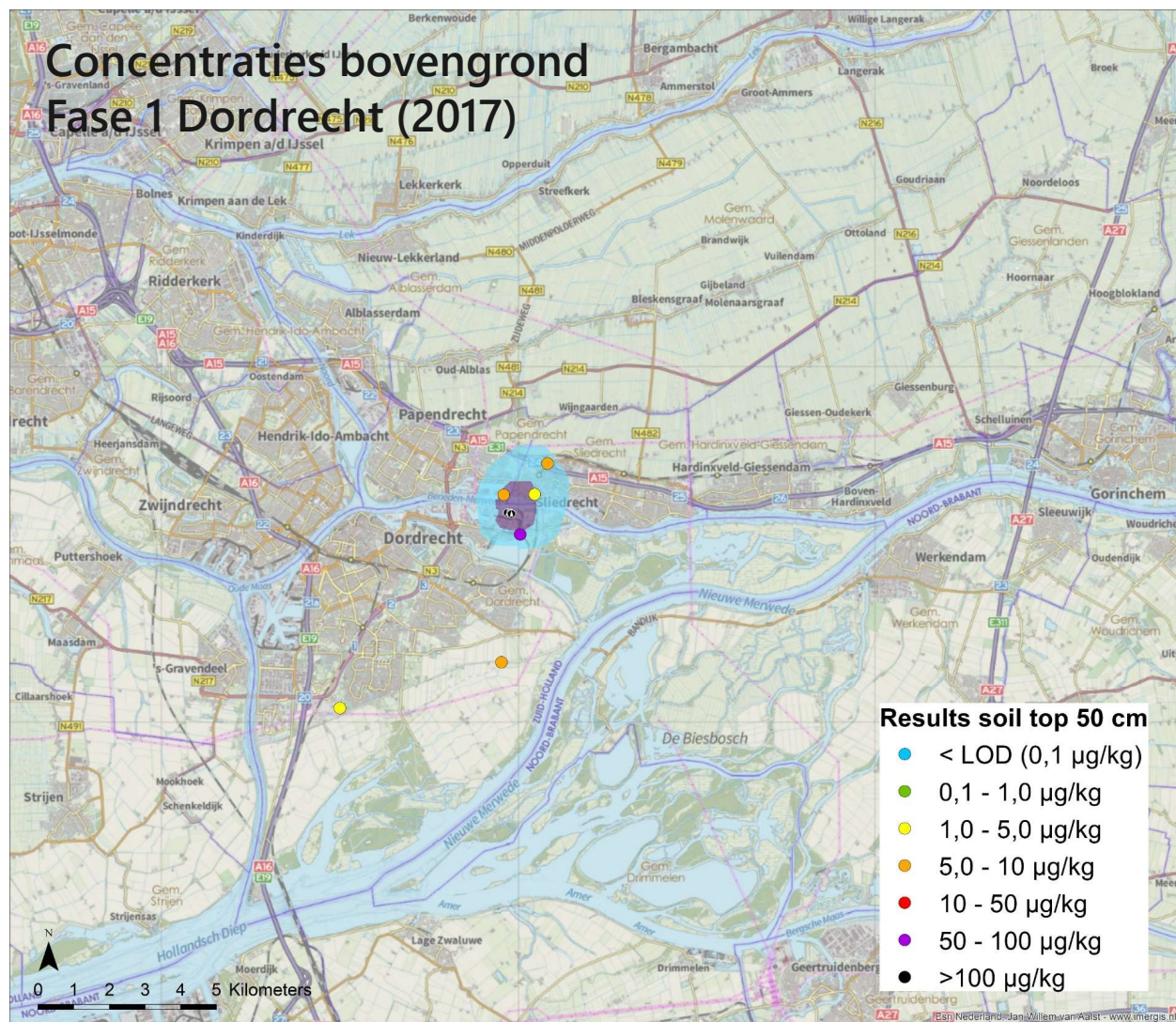
EXPERTISECENTRUM
PFAS

Joop zit vol gif, maar hij blijft zwemmen in vervuilde rivier

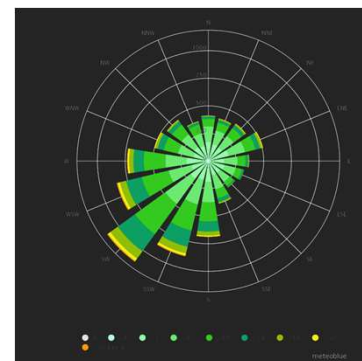
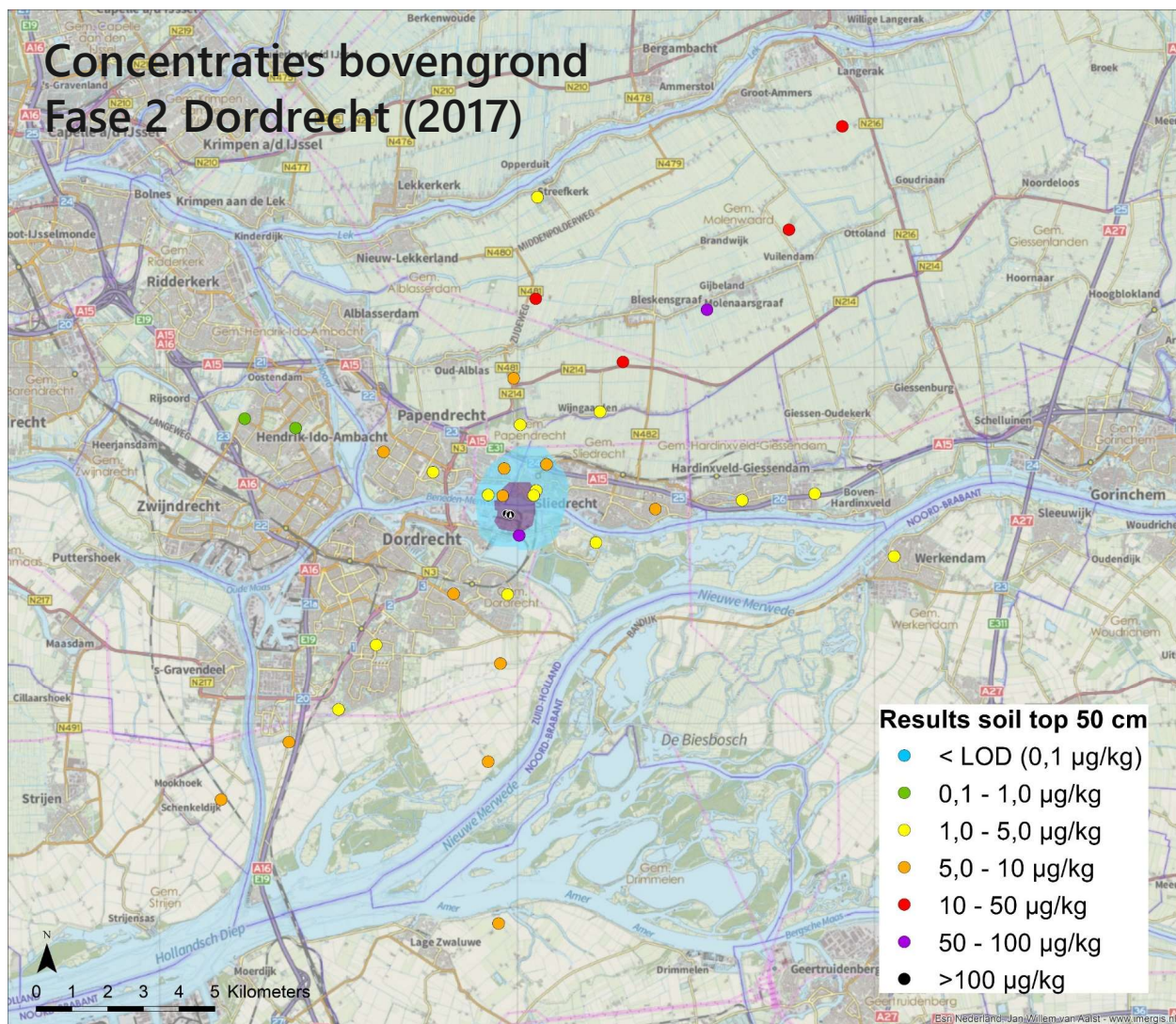
VIDEO | Van april tot november zwemt Joop Littel in de Merwede. DuPont en Chemours lozen er hun afvalwater. „Ik zwem in GenX.”



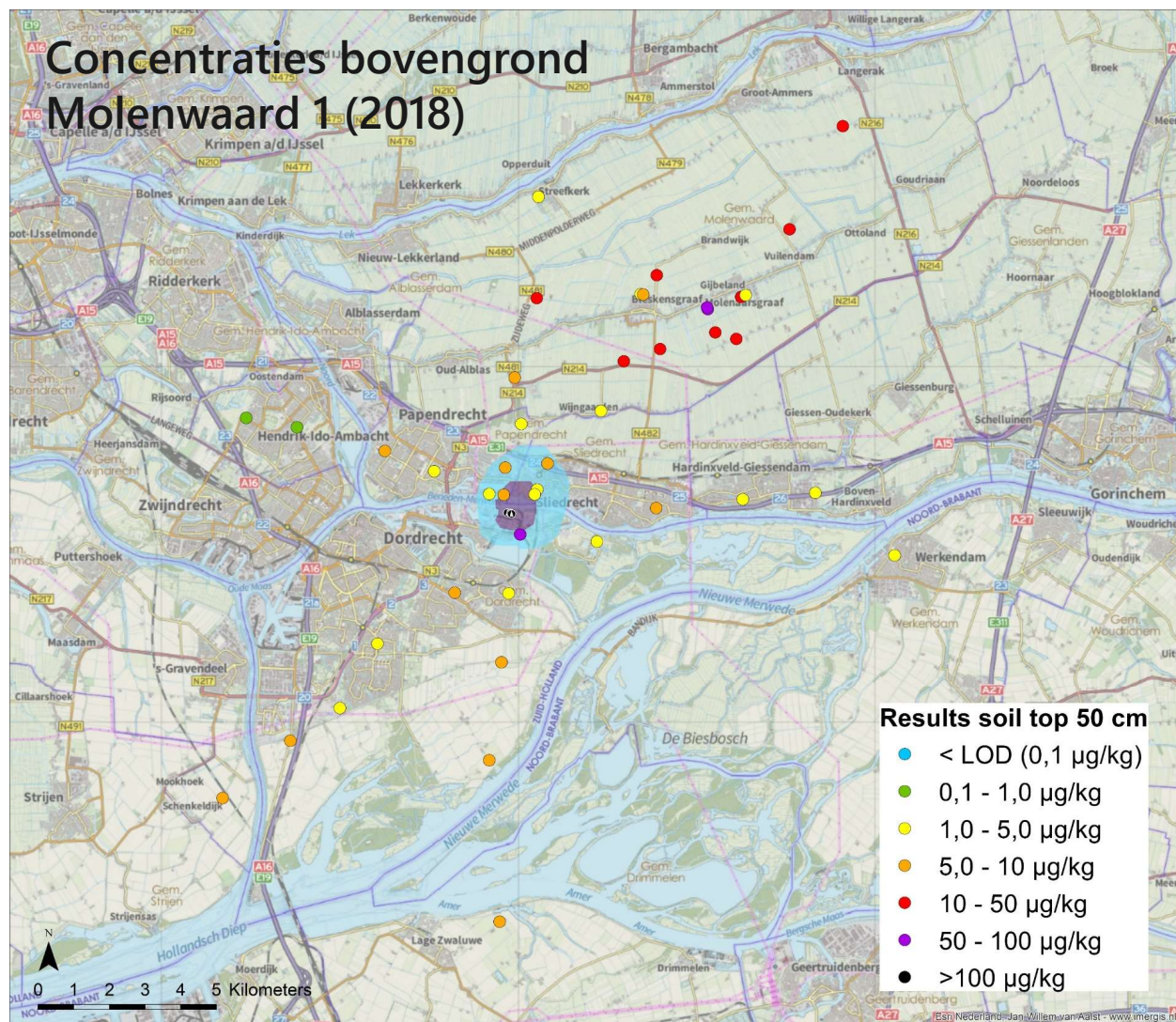
Concentraties bovengrond Fase 1 Dordrecht (2017)



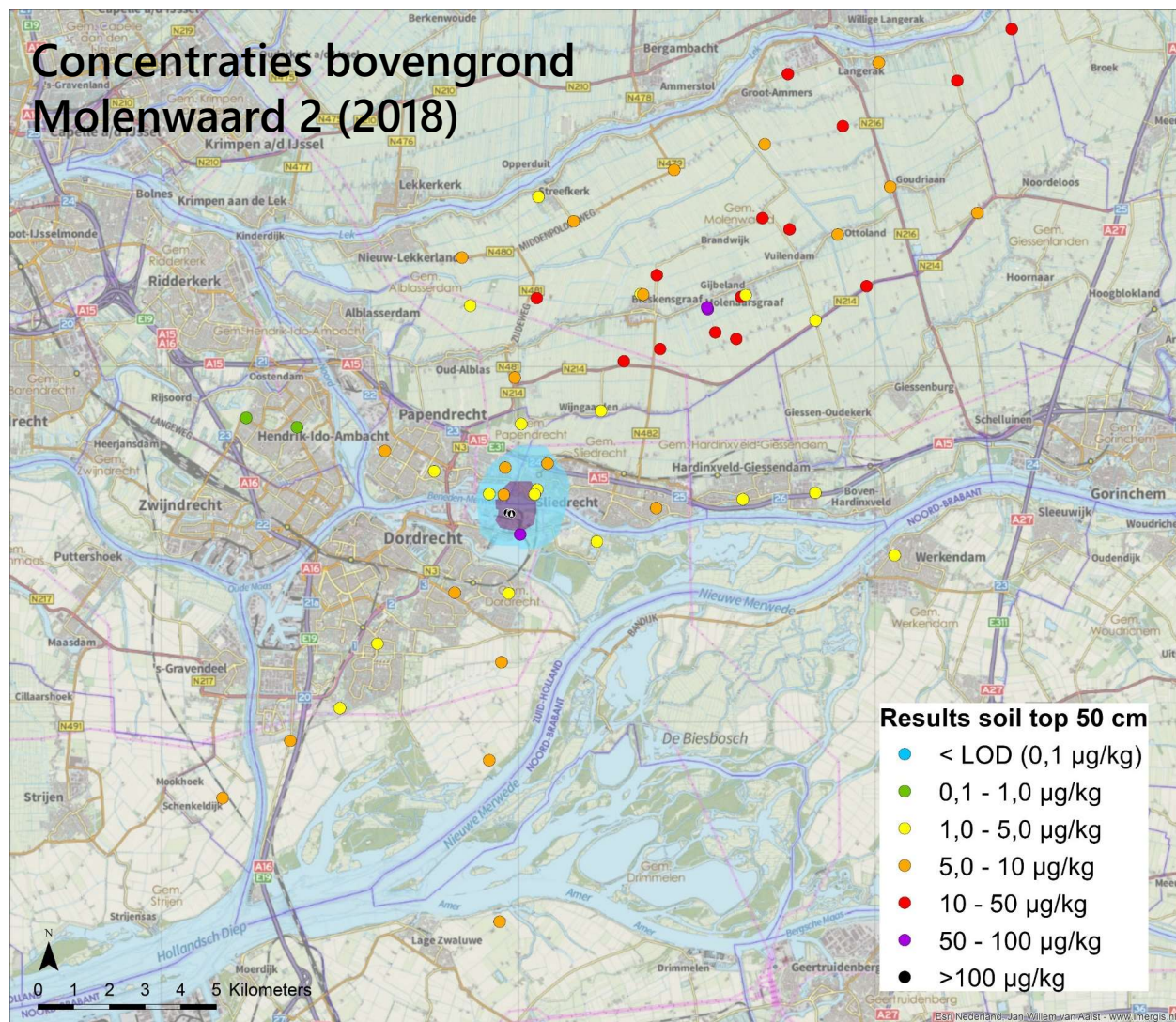
Concentraties bovengrond Fase 2 Dordrecht (2017)



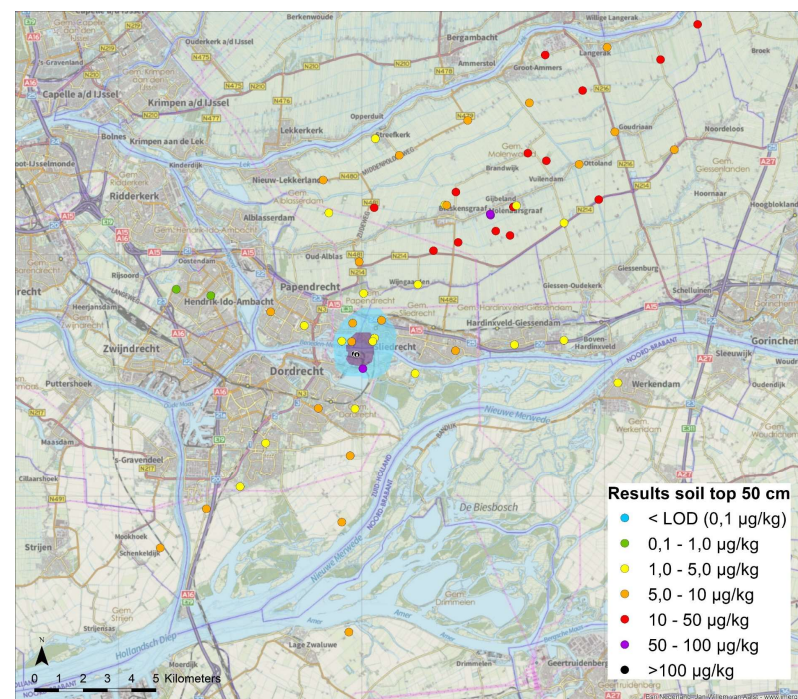
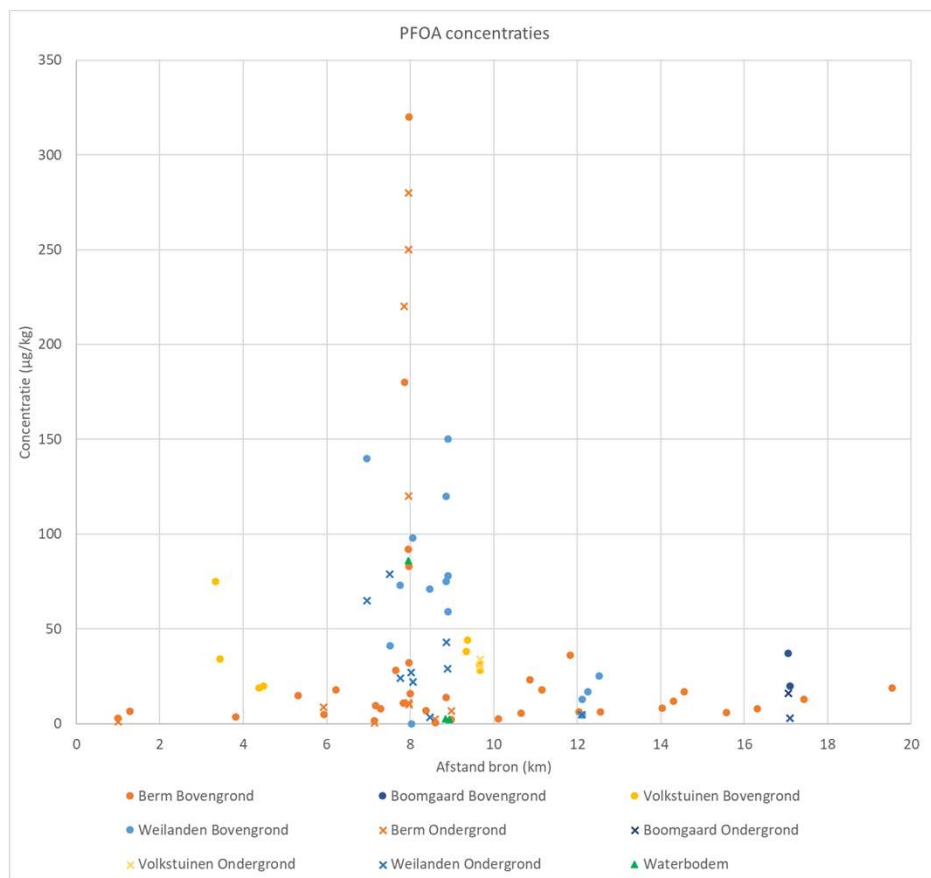
Concentraties bovengrond Molenwaard 1 (2018)



Concentraties bovengrond Molenwaard 2 (2018)



Concentraties bovengrond Molenwaard (inclusief geanonimiseerde data)



Zijn PFAS een probleem?

Grondwater (onverdacht)

- Circa 10% locaties PFOS en/of PFOA > detectiegrens (vaker PFOA dan PFOS)

Oppervlakte water

- Concentratie PFOS of PFOA gemiddeld 5-10 ng/l
- In > 50% concentratie PFAS > detectielimiet maar < drinkwatertoetsingswaarden

Water voor drinkwater

- Geen concentraties gemeten boven drinkwatertoetsingswaarde, ook niet voor GenX

Grond

- Vooral problemen rond grondverzet. Diffuse achtergrondbelasting?

Verdacht locaties

- Met name brandweeroefenlocaties +
overige industrie (veel nog niet bekend)

Nalezen?

<https://www.expertisecentrumpfas.nl/>



<https://www.ozhz.nl/nieuws/bericht/detail/pfoa-in-groot-deel-zuid-holland-zuid-in-de-bodem/>

EXPERTISECENTRUM
PFAS

Vragen over deze presentatie?

ARCADIS

Elisabeth van Bantum (elisabeth.vanbentum@arcadis.com)

ARCADIS

Hans Slenders (hans.slenders@arcadis.com)

Witteveen + Bos

Martijn van Houten (martijn.van.houten@witteveenbos.com)

TTE

Arne Alphenaar (alphenaar@engineers.nl)



www.expertisecentrumpfas.nl