

Technische sessie PFAS.



23 april 2024 – Gemeenteraadscommissies MHEK en BWB.



Gemeente
Rotterdam

Agenda.

- | | | |
|-----------------------------------|--|--------|
| 1. Opening door voorzitter | | |
| 2. PFAS, aanpak incidenten | Ric Wichers – Gemeente Rotterdam (Milieu) | 8 min |
| ▪ Wat zijn PFAS? Welke normen? | | |
| ▪ Kralings zwembad en RTHA | | |
| 3. PFAS en bodem | Ric Wichers – Gemeente Rotterdam (Milieu) | 4 min |
| 4. PFAS en water | | |
| ▪ Drinkwater | Rona Vink – Evides Waterbedrijf NV | 8 min |
| ▪ Oppervlaktewater | Aiske Rijnks – Hoogheemraadschap van Delfland | 8 min |
| ▪ Zwemwater | Luc Absil – Provincie Zuid-Holland | 8 min |
| 5. PFAS en gezondheid | Melissa Sparreboom – GGD Rotterdam-Rijnmond | 8 min |
| 6. Gelegenheid tot vragen | | 45 min |

Ook aanwezig:

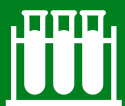
- Sander van der Nagel – Rijkswaterstaat West-Nederland-Zuid
- Ronald van Ieperen, Maurits Hummel en Kurt Heijnen – DCMR
- Tim van Rooijen – Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- Piet Schakel – Waterschap Hollandse Delta
- Carola Hegger – GGD Rotterdam-Rijnmond
- Corjan Gebraad – Gemeente Rotterdam (Stadsbeheer Afdeling Water)

An aerial photograph of Rotterdam, Netherlands, at sunset. The sky is a vibrant orange and yellow, with the sun low on the horizon. The city skyline is visible in the background, featuring several tall, modern skyscrapers. In the foreground, there is a dense residential area with many smaller, multi-story buildings. The text "Wat zijn PFAS?" is overlaid in large white letters across the center of the image.

Wat zijn PFAS?

Ric Wichers – Gemeente Rotterdam (Milieu)

PFAS



Chemische
eigenschappen

PFAS = Per- en polyfluoralkylstoffen
Verzamelnaam voor circa 6.000 stoffen



Gebruik

Vet-, water- en vuilafstotend
Bestand tegen hoge temperaturen
Verspreiden zich makkelijk (zeepachtig)

Anti aanbaklagen in pannen, impregneermiddel
kleding, schoenen, meubels, blusschuim,
smeermiddelen, cosmetica, verpakkingen, industriële
toepassingen

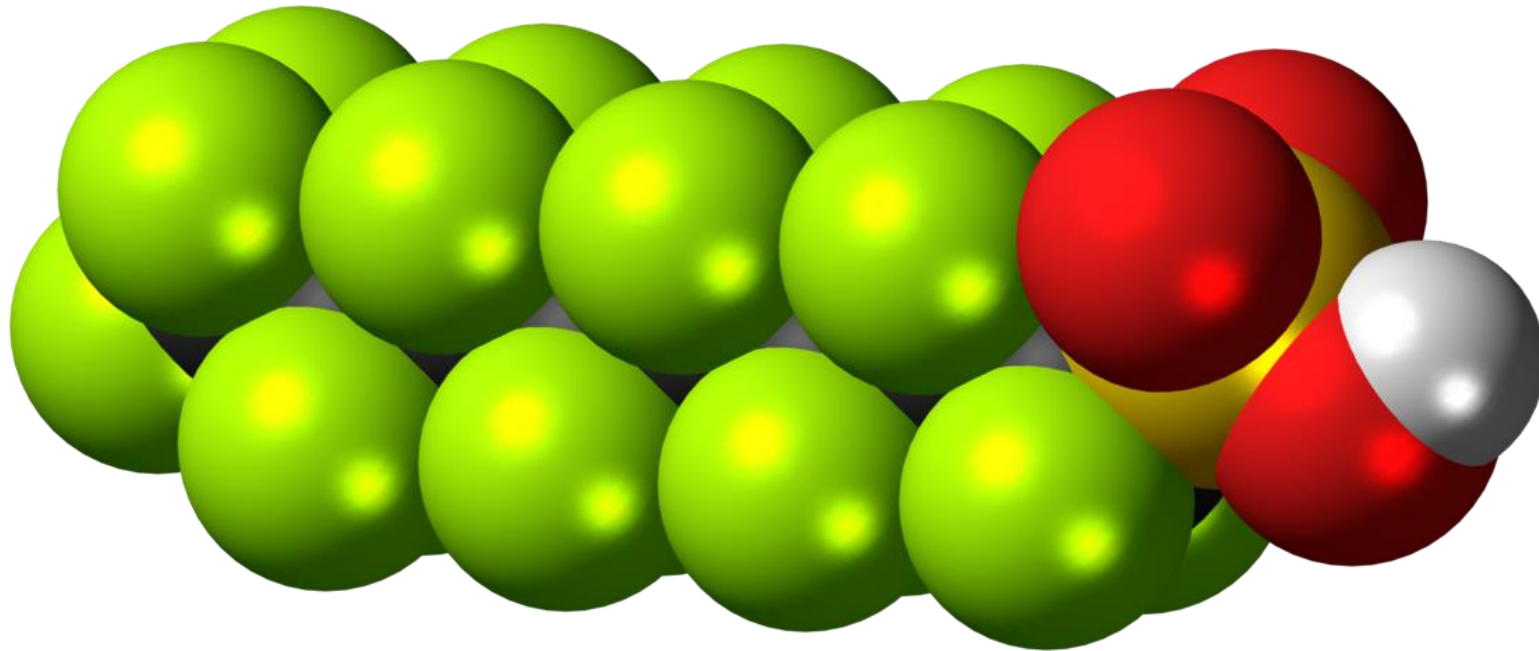
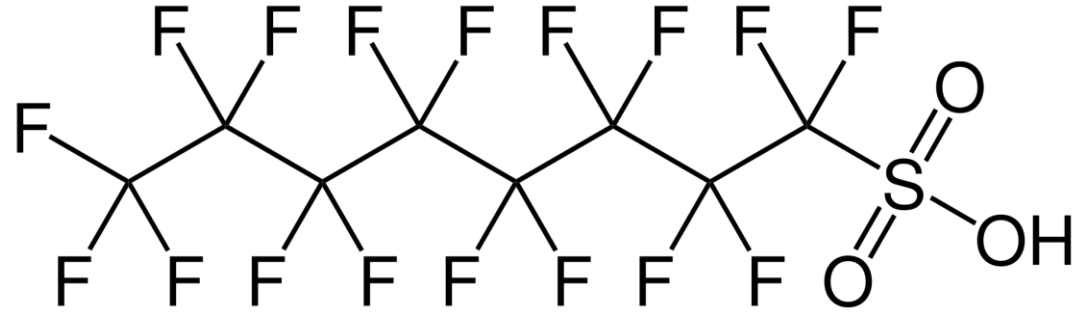


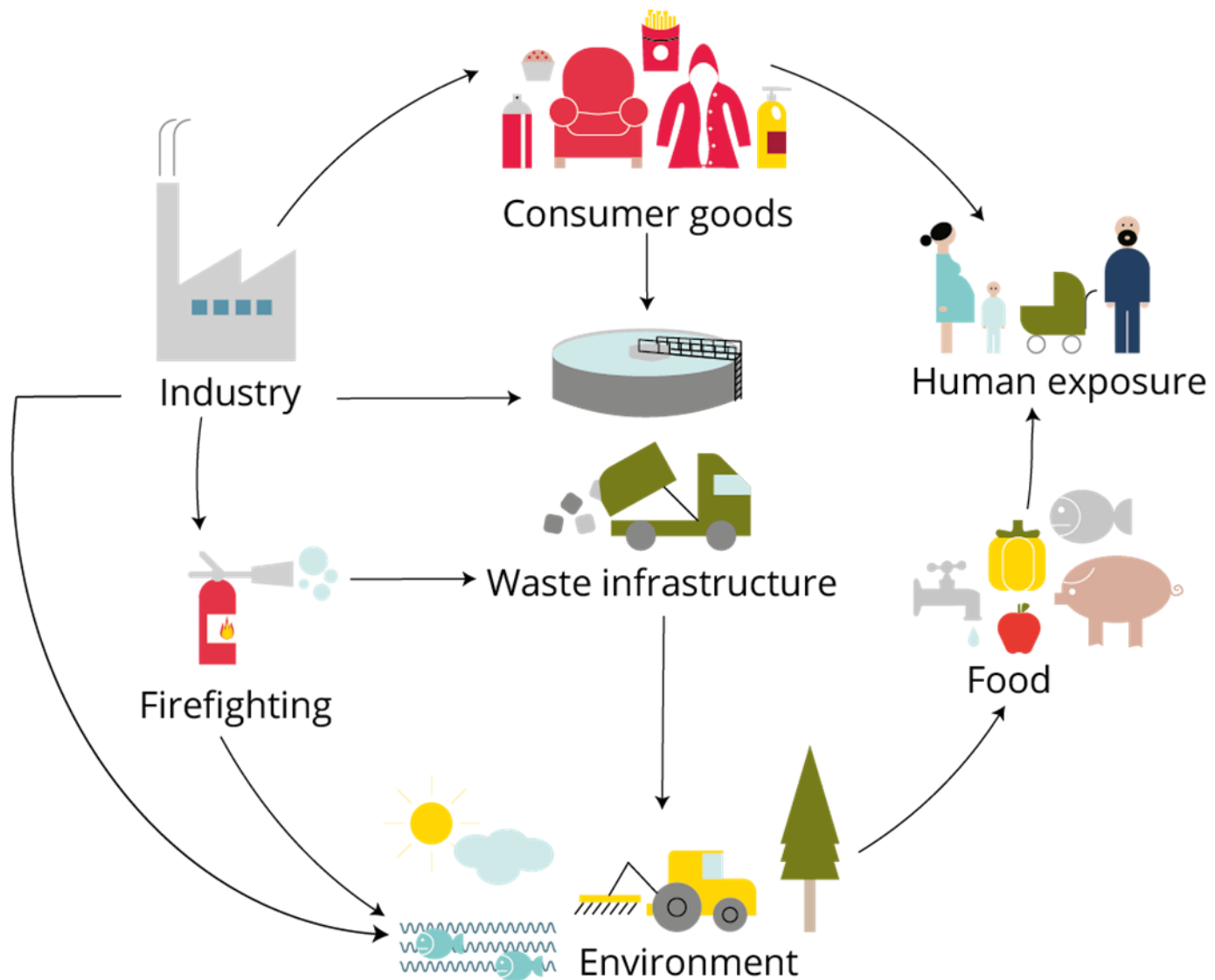
Gezondheid

Schadelijk voor de gezondheid
Hopen zich op in de mens
ZZS of pZZS

PFOS

perfluorooctansulfonaten





Hoe krijg je pfas binnen ?

Type normen

Wettelijke norm

Gezondheidskundige advieswaarde

Toelaatbare Dagelijkse Inname

Lokale Achtergrondwaarde (Bodem)

INEV's (Bodem)

beperkt vastgesteld, veel als advies / tijdelijk

'no-effect level' (ondergrens)

wordt via voedsel en water al gehaald

bepaalt op basis van onderzoek

tijdelijke interventiewaarden

Tabel 3 Achtergrondconcentraties in µg/kg ds

Bovengrond (tot 1 m-mv)		PFOS	PFOA	Overige PFAS
Natuur		1,5	0,8	0,7
Landbouw		1,6	1,8	0,7
Wonen		1,8	2,2	0,7
Industrie		1,8	1,3	0,7
Ondergrond (1 - 2 m-mv)		0,2	0,2	0,7

Tabel 6 INEV's voor PFAS in de grond (µg/kg ds)

INEV's voor PFAS	Grond µg/kg ds	Grondwater (drinkwater) ng/l	Grondwater (zonder drink- water) ng/l
PFOS	59	9,9	2.700
PFOA	60	20	8.600
FRD-903 (GenX)	57	330	60.000

Tabel 4 LAW PFAS in µg/kg ds

	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Bovengrond (tot 1 m-mv)	1,6	1,9	1,4
Ondergrond (1 - 2 m-mv)	0,2	0,2	0,7

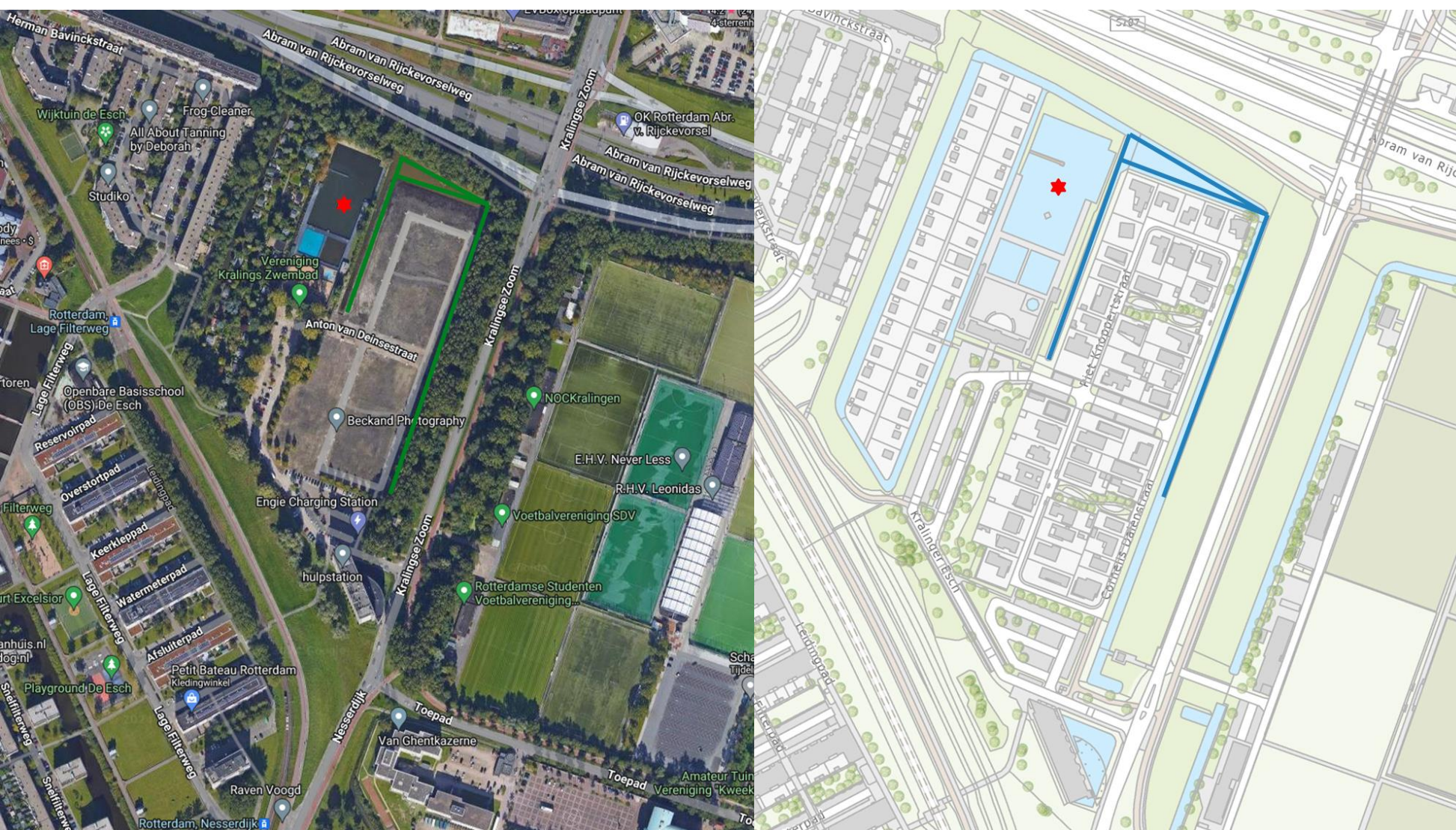
An aerial photograph of a city skyline at sunset. The sky is filled with orange and yellow clouds, and the sun is low on the horizon. In the foreground, there are several multi-story brick buildings with many windows. In the background, a dense cluster of modern skyscrapers is visible, including a prominent white cable-stayed bridge. The text 'Aanpak incidenten.' is overlaid in large white letters across the middle of the image.

Aanpak incidenten.

Rol betrokken organisaties

Gemeente	bevoegd gezag (bodemverontreiniging, lozingsverordening, vergunningverlening kleinere bedrijven), eigenaar grond (erfpacht)
GGD-Rotterdam-Rijnmond	gezondheidskundig advies
Waterschappen	bevoegd gezag waterkwaliteit 'binnenwater', beheer zuiveringsinstallaties, peilbeheer
Drinkwaterbedrijf	privaat bedrijf: levert drinkwater (volgens wettelijke normen)
Provincie	bevoegd gezag grondwaterkwaliteit, zwemwaterkwaliteit
Omgevingsdiensten (o.a. DCMR)	VTH-taken voor gemeenten en provincie (bevoegd gezag)
Rijkswaterstaat	bevoegd gezag waterkwaliteit Rijkswateren

Situatieschets Kralings zwembad



- Aanleiding zwemwateronderzoek
- Bron mogelijk buiten zwembad
- Historisch geen directe oorzaak
- Aanvullend onderzoek slib en grond

Situatieschets Rotterdam-The Hague Airport (RTHA)



RTHA brandweeroefenlocatie (BROEF)

- Aanleiding bodemverontreiniging: oorzaak oefenen met blusschuim
- Verontreiniging in grenssloot
- Verspreiding via sloten
- Aanvullend onderzoek ponyclub en twee volkstuinverenigingen

Gezondheidseffecten

Kralings zwembad en RTHA

**GGD
Rotterdam-
Rijnmond**

Aan: Martijn Fock, voorzitter Kralings
Zwembad

Datum: 6 februari 2024

Betreft: PFAS Kralings Zwembad

Notitie
Maatschappelijke Ontwikkeling
PG&MZ PG Gezondheid en Milieu
Website: www.ggdrotterdamrijnmond.nl
Van: C. Hegger
Telefoon: 010-4339365
E-mail: c.hegger@rotterdam.nl
Opslaan: 24M000073

Geachte heer Fock,

Als voorzitter van het Kralings Zwembad heeft u aan de GGD Rotterdam-Rijnmond (GGD) gevraagd in welke mate de concentraties PFAS in het zwembad effect kunnen hebben op de gezondheid van de zwemmers. Naar aanleiding van uw vraag hebben wij voor een aantal scenario's berekend wat het zwemmen kan bijdragen aan het extra binnenkrijgen van PFAS. De resultaten hiervan staan beschreven in deze notitie.

Inleiding
Het Kralings Zwembad is 22 weken per jaar geopend en heeft een gechloreerd zwembad en een natuurbad. In het natuurbad van het Kralings Zwembad zijn hoge concentraties PFAS gemeten. De Provincie Zuid-Holland en Omgevingsdienst Midden Holland (ODMH) controleren de kwaliteit van officiële zwembadlocaties in natuurbad. Zo nodig kunnen zij een zwembad verbod instellen of een negatief zwembadadvies afgeven. Op 12 oktober 2023 heeft de Provincie Zuid-Holland/ODMH een negatief zwembadadvies afgegeven voor het Kralings Zwembad vanwege de PFAS-verontreiniging.

EFSA-norm en gezondheid
Om nadelige gezondheidseffecten te voorkomen heeft de European Food Safety Authority (EFSA) in 2020 een Toelaatbare Dagelijkse Inname (TDI) vastgesteld voor de som van vier soorten PFAS. Bij een levenslange inname van minder dan 0,63 nanogram/kg lichaamsgewicht per dag worden er geen nadelige gezondheidseffecten verwacht. Als mensen lange tijd meer dan de TDI aan PFAS binnenkrijgen, dan zijn nadelige effecten op de gezondheid mogelijk. Of deze nadelige effecten op de gezondheid daadwerkelijk optreden, kunnen we niet voorspellen. Dit is naast de blootstelling aan PFAS ook afhankelijk van andere invloeden, zoals erfelijke aanleg, leefstijl (voeding, roken, bewegen) en of iemand andere ziekten heeft.

Zwemmen
Mensen krijgen tijdens het zwemmen PFAS binnen door het (per ongeluk) inslikken van water. Opname via de huid of via waterdamp is verwaarloosbaar klein. Er zijn nog geen vastgestelde normen voor PFAS in zwembad. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft bij de zwembaden Berkenbosch en Merwelanden berekend hoeveel PFAS mensen binnenkrijgen tijdens het zwemmen. De concentraties van de verschillende PFAS worden daarvoor op basis van hun schadelijkheid (PFOA-equivalenten = PEQ) bij elkaar opgeteld. De berekende dagelijkse inname aan PEQ vergelijkt het RIVM vervolgens met 20% van de TDI. Een grotere bijdrage is onwenselijk omdat Nederlanders via eten en drinken al meer PFAS binnenkrijgen dan de TDI. Als de bijdrage aan de TDI door zwemmen meer is dan 20%, dan wordt dat gezien als een substantiële bijdrage aan de totale PFAS-blootstelling.²

¹ Voor meer informatie over gezondheidseffecten zie [PFAS \(aspektomgeving.nl\)](#)

² [2019 Risicoberekening PFAS in recreatieplas Berkenbosch in Helmond, 12-10-2019](#)
[2021 Resultaat risicoberekening PFAS in zwembad Pals Merwelanden, 15-01-2021](#)

zwembadnorm

**GGD
Rotterdam-
Rijnmond**

Maatschappelijke Ontwikkeling
PG&MZ PG Gezondheid en Milieu
Berekeningen: Het Toemerk
Heemstedeplas 10, Rotterdam
Postadres: Postbus 70032
3000 LP Rotterdam
Van: M. Sparreboom, C. Hegger
Telefoon: 010-4339854
E-mail: m.sparreboom@ggdrotterdam.nl
De kenmerk: 24M000020
Onderwerp: GGD advies PFAS
volkstuinverenigingen en ponyclub
Datum: 21 maart 2024

Returadres: Postbus 70032, 3000 LP ROTTERDAM

Gemeente Rotterdam
T.a.v. dhr. Ric Wichers
De Rotterdam, Wilhelminakade 179
3072 MC, Rotterdam

Beste meneer Wichers,

GGD Rotterdam-Rijnmond (GGD) is gevraagd om een gezondheidskundig advies te geven over de bevindingen van de bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd rondom RTHA.

- Bodemonderzoek PFAS Volkstuinvereniging Wilgentuin, Ponyclub de Schierluisers en omgeving te Rotterdam, TAUW, 8 maart 2024, kenmerk R002-128793BXV-V01-mvg-NL.
- Bodemonderzoek PFAS Volkstuinvereniging Zuidlaan en omgeving te Rotterdam, TAUW, 15 maart 2024, kenmerk R001-1294926BXV-V01-nnc-NL.

De GGD heeft op basis van het eerste rapport een gezondheidskundige beoordeling gemaakt, waarbij mogelijke risico's voor mensen in beeld zijn gebracht door het:

- gebruik van de volkstuinen op VTV Wilgentuin, inclusief het eten van eigen gekweekte groente en fruit;
- spelen van kinderen op de kinderspeelplaats ter plaatse van de volkstuinen;
- gebruik van het terrein van Ponyclub de Schierluisers.

De GGD heeft op basis van het tweede rapport een gezondheidskundige beoordeling gemaakt, waarbij mogelijke risico's voor mensen in beeld zijn gebracht door het:

- gebruik van de volkstuinen op VTV Zuidlaan, inclusief het eten van eigen gekweekte groente en fruit;
- spelen van kinderen ter plaatse van de volkstuinen.

VTV Wilgentuin en Ponyclub de Schierluisers

Gebruik van de volkstuinen en eten van gewassen

Als er PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in grond zitten, dan krijgen mensen deze PFAS voornamelijk binnen via het eten van groenten die daarop worden geteeld. De hoeveelheid PFAS die iemand binnenkrijgt hangt af van de hoeveelheid PFAS in de grond en van de hoeveelheid groenten die eruit wordt gegeten. Dit bepaalt vervolgens of er een gezondheidsrisico is en hoe groot deze is.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de gehalten aan PFAS in de grond in sommige tuinen verhoogd zijn. Ook zijn de concentraties PFAS in het slootwater direct langs en in het volkstuincomplex op sommige plekken hoger dan de indicatieve norm voor het besproeien van groenten.

besproeiingsnorm
norm moestuin

An aerial photograph of a city skyline at sunset. The sky is filled with orange and yellow clouds, with the sun low on the horizon. In the background, several tall, modern skyscrapers are visible, including a prominent white cable-stayed bridge. The foreground is dominated by a dense cluster of older, multi-story brick buildings with dark roofs and many windows. The text 'PFAS EN BODEM.' is overlaid in large, white, bold, sans-serif capital letters across the center of the image.

PFAS EN BODEM.

Rijksbeleid en tijdelijk handelingskader PFAS



Zo ontstond de PFAS crisis

In de zomer van 2019 volgde vervolgens ook nog een belangrijk besluit rondom PFAS. Er werd besloten dat een kilo droge grond maximaal 0,1 microgram PFAS mag bevatten. Een groot probleem voor bouwbedrijven, baggeraars en grondverzetters want deze concentratie is lager dan je bijna overal in Nederland kunt vinden. Deze grond mag daarom niet meer verplaatst worden. Als gevolg werden veel projecten stilgelegd.

- 2019: Landelijk probleem in de bouwopgave door stikstofproblematiek en PFAS in de bodem
- Grond met PFAS kan niet meer afgezet worden
- Het Rijk stelt een tijdelijk handelingskader vast
- De gemeente Rotterdam start onderzoek naar achtergrondwaarden in Rotterdam
- Rotterdam verbijzondert toetsingskader op basis van inzicht in eigen achtergrondwaarden.

Rotterdams beleid PFAS

Waar komt PFAS terecht?



- Bodembeleid vastgelegd in nota Bodembeheer 2023
- Lopende discussies:
 - Normen voor bodem en water in/bij moestuinen
 - Zwemwaterkwaliteit
 - Algemene blootstellingsrisico
- Gezondheidskundig antwoord (normen) op huidige vragen is in ontwikkeling



Actueel

Risicolocaties t.a.v. bodemverontreiniging:

- Brandweeroefenterreinen
- Branden geblust met blusschuim
- Productielocaties
- Vuilverbrandingsinstallaties

Stand van zaken:

- Geen totaalbeeld verontreinigingen
- Achtergrondwaarden globaal bekend
- Nog geen helder passend juridisch kader ('nieuwe' stof)
- Aanpak nog niet duidelijk
- Onzekerheid ten aanzien van gevolgen beslissingen

Ontwikkelingen

- Meer inzicht in grond- en grondwaterkwaliteit
- Meer inzicht in bronlocaties
- Ontwikkelen eigen (juridisch) kader
- Voortschrijdend gezondheidskundig inzicht
- Ontwikkeling landelijk normenkader
- Voorstel voor verbod productie (en gebruik) binnen EU

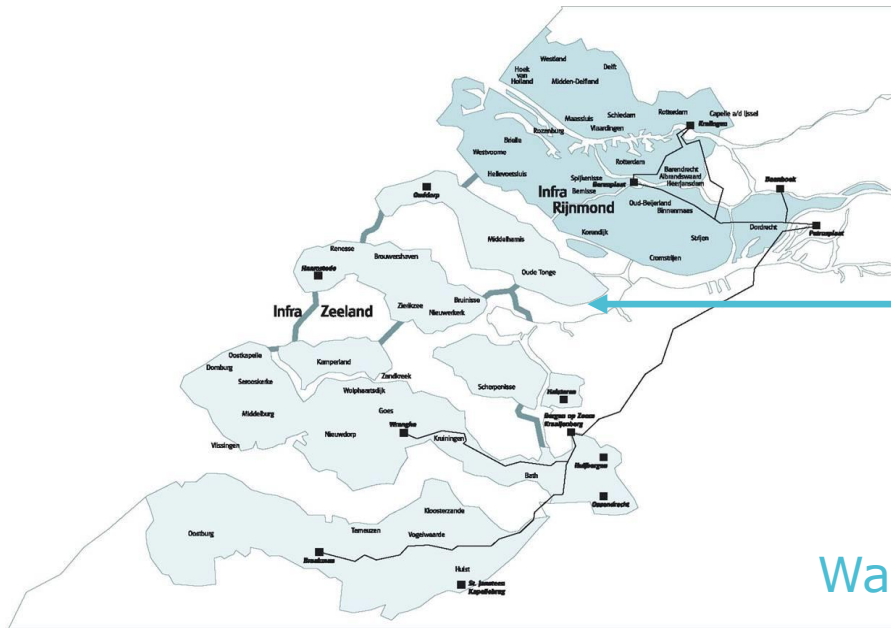




PFAS EN (DRINK)WATER.

Rona Vink – Evides Waterbedrijf

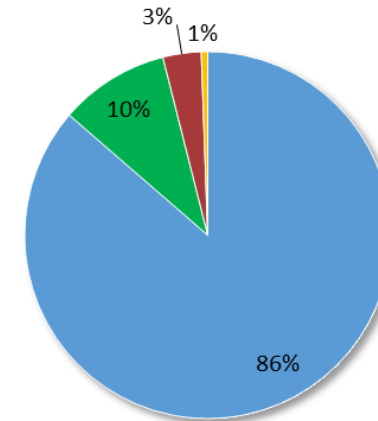
Drinkwatervoorziening in Nederland – verzorgingsgebied Evides



Waterbedrijven in Nederland

- Aantal waterbedrijven: 10
- Werknemers (fte): 4881
- Investerings (mln. euro): 597
- Productie (miljoen m3): 1.187
- Leidingnet (x 1.000 km): 120
- Aansluitingen (x 1.000): 8.318

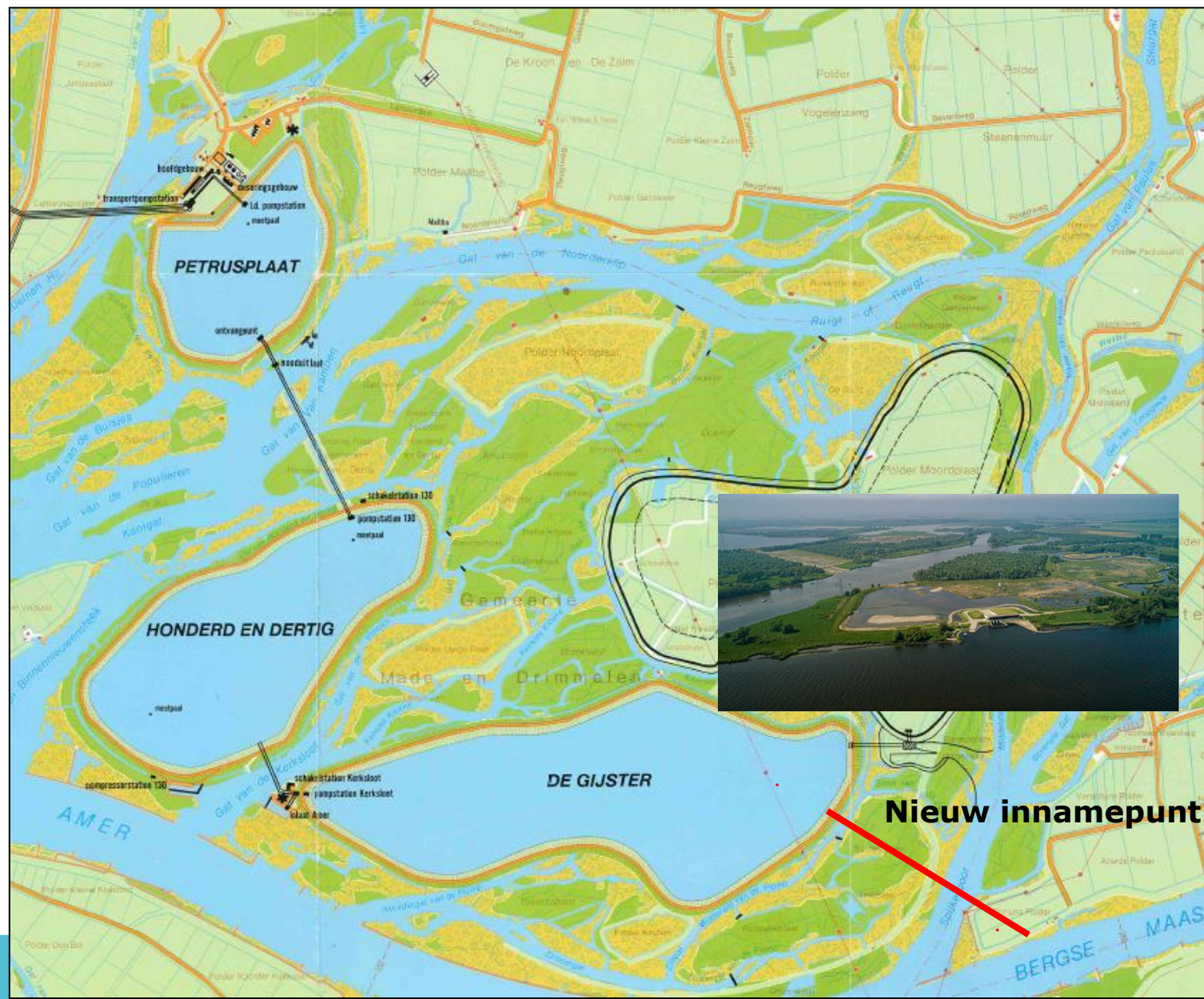
Overzicht bronnen



- Biesbosch
- Grondwater (incl natuurlijke onttrekking GOSD)
- Haringvliet (Inname Haringvliet)
- Noodinlaat (productielocaties Rijnmond)

Drinkwatervoorziening robuust door Biesboschbekkens

1. Bronbescherming en bronaanpak en preventie
2. Selectieve inname
3. Robuuste zuivering



Drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijven hebben vanuit de Drinkwaterwet de primaire taak om voldoende drinkwater van goede kwaliteit te leveren aan consumenten en andere afnemers.

- Drinkwaterwet – tarieven, de leveringszekerheid en de continuïteit van de drinkwatervoorziening
- Drinkwaterbesluit – wettelijke eisen en normen voor drinkwater
- Drinkwaterregeling – nadere uitwerking monitoring en analyse van drinkwater en hun bronnen

Governance

Gemeenten, Provincies zijn aandeelhouders van drinkwaterbedrijven - Rotterdam.

Gemeenten, Provincies en Rijk - medeverantwoordelijk bescherming drinkwatervoorziening (zorgplicht).

ILT – toezichthouder voor de drinkwaterbedrijven

Omgevingswet en zorgplicht

Bescherming van drinkwaterbronnen en -infrastructuur
gezamenlijke (zorg)plicht - Elke partij heeft de **zorgplicht**
om het drinkwater veilig te stellen door:

- *Realiseren en handhaven van de goede kwaliteit oppervlaktewater*
- *Voldoende grondwater van goede kwaliteit*
- *Beschermen van de natuurgebieden en beschermde gebieden*
- *Beschermen van de ondergrondse en bovengrondse infrastructuur*
- *Behouden van water als belangrijke pijler voor de circulaire en duurzame economie: welvaart en welzijn*

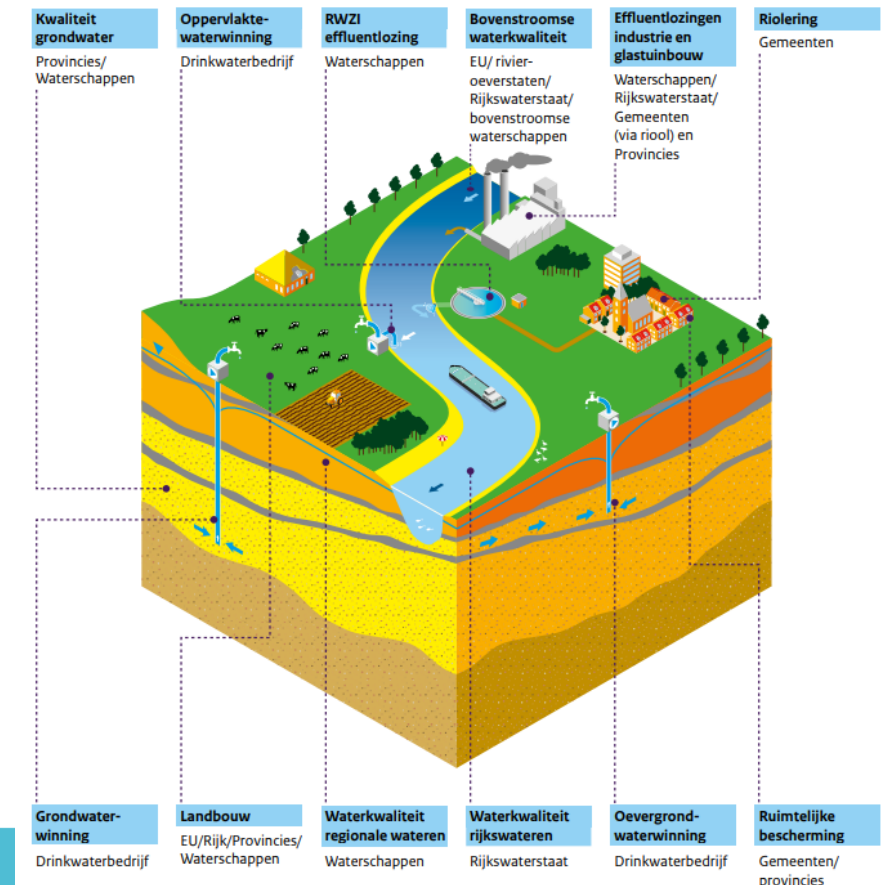
Instrumenten die beschikbaar zijn o.a.

- Waterbeheerprogramma's / Water & Bodem programma
- Vergunningen, Toezicht & Handhaving
- Omgevingsverordeningen/plannen
- Maatregelen in omgeving t.b.v. watersysteem

23 april 2024



'Het is belangrijk om al bij planvorming aan drinkwater te denken'



Uitdaging van gisteren, vandaag en morgen: PFAS

- EU: 100 ng/l in drinkwater – 20 PFAS – EU DWD – Nederlands drinkwater voldoet overal
- Ministerie IenW - RIVM indicatieve drinkwaterrichtwaarde PFAS (2022):
4,4 ng/l PFOA equivalents voor som PFAS (23 PFAS)
- Drinkwater is en was altijd veilig en betrouwbaar
- Publieke opinie – veel aandacht PFAS



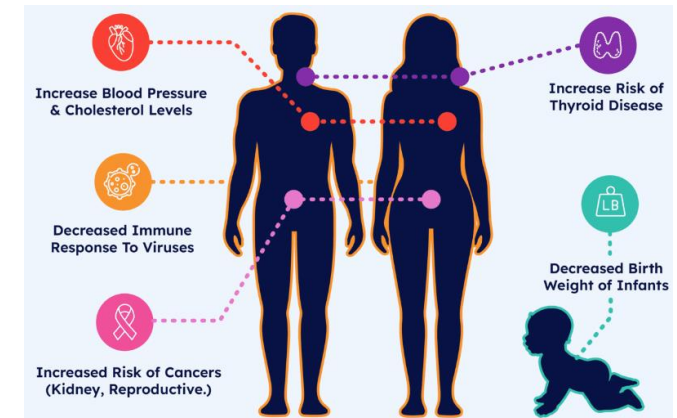
Wijd verspreid in producten



Blootstelling mens

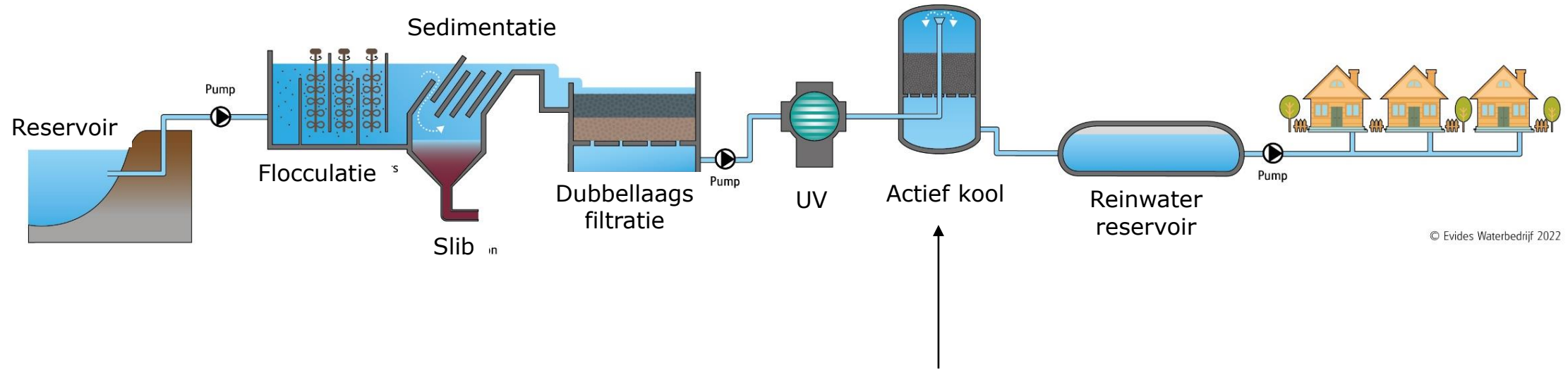


Aangetoond in veel drinkwater monsters



Aantoonbaar gezondheidseffect

Zuiveringstappen voor een oppervlaktewater zuivering (Rotterdam)



© Evides Waterbedrijf 2022

PFAS wordt bij huidige zuivering verwijderd via actief kool stap



PROGRAMMA PFAS

Waar richten we ons op:

- Inzicht in PFAS - bron, zuivering, uitgaand water
- Meer zicht op processen en gedrag PFAS, zuiveringen, duingebied en grondwater
- Gedegen analyse methoden PFAS
- Proeven AKF – vervangen, reactivatie
- Start onderzoek NBH – membraantechnologie
- Diverse kleine onderzoeken naar adsorptiemateriaal



STRATEGISCHE
BEÏNVLOEDING
BREDE BRONAANPAK



INZICHT PFAS
MONITORING
ANALYSE
ONDERZOEK



VERKENNING
TECHNOLOGISCHE
MAATREGELEN
PFAS VERWIJDERING

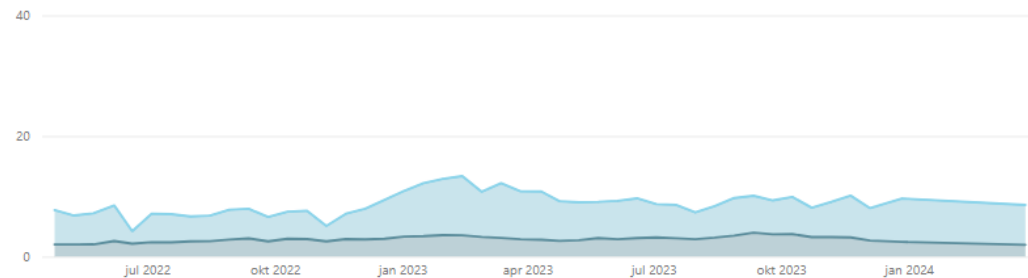
Uitkomsten monitoring – inzicht PFAS

Drinkwater kwaliteit Berenplaat

Drinkwater kwaliteit Kralingen

Som EDR20 + NL2 drinkwater in ng/l PFOA equivalenten (som onderstaande 3 typen)

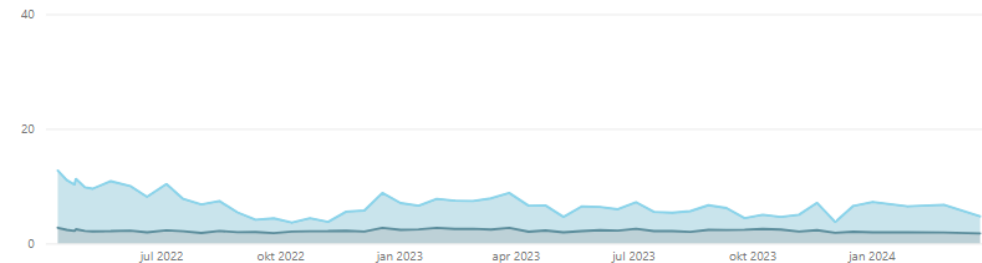
Type parameter ● EDR ● EFSA-4 ● NL



De som EDR20 is een optelling van de som EDR + som EFSA-4

Som EDR20 + NL2 drinkwater in ng/l PFOA equivalenten (som onderstaande 3 typen)

Type parameter ● EDR ● EFSA-4 ● NL



De som EDR20 is een optelling van de som EDR + som EFSA-4

<https://www.evides.nl/uw-drinkwater/mijn-waterkwaliteit/pfas-en-drinkwater>

An aerial photograph of a city skyline at sunset. The sky is filled with orange and yellow clouds. In the background, several modern skyscrapers are visible, including a tall, thin tower and a bridge with a distinctive white cable structure. In the foreground, a dense cluster of traditional Dutch houses with dark roofs and white window frames is visible. The text 'PFAS EN (OPPERVLAKTE)WATER.' is overlaid in large, white, bold letters across the middle of the image.

PFAS EN (OPPERVLAKTE)WATER.

Aiske Rijns – Hoogheemraadschap van Delfland

Drie waterschappen in één gemeente



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard



waterschap
Hollandse
Delta



Hoogheemraadschap van
Delfland

💧 **Tim van Rooijen**

Beleidsmedewerker waterkwaliteit en
aquatische ecologie

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

💧 **Piet Schakel**

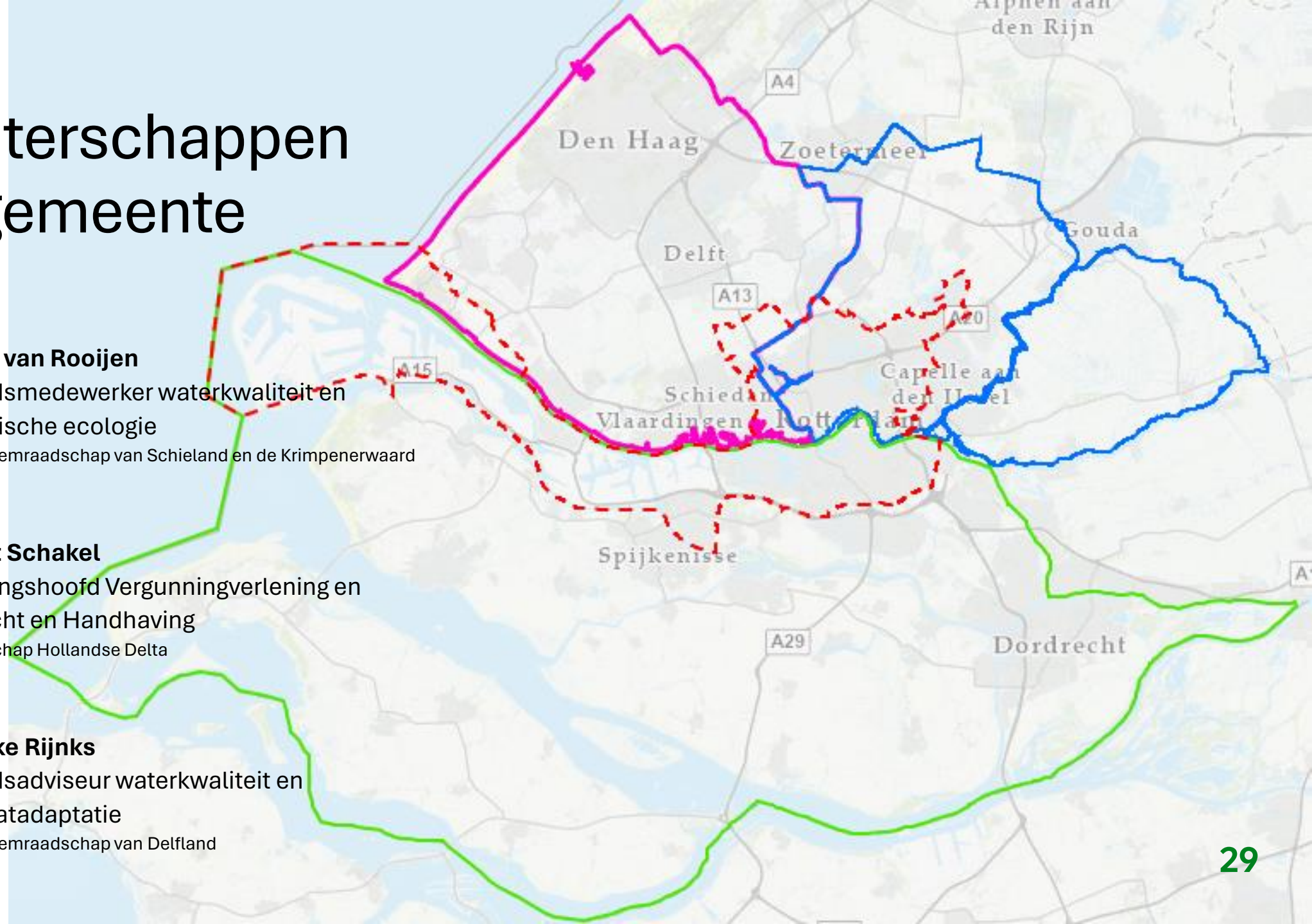
Afdelingshoofd Vergunningverlening en
Toezicht en Handhaving

Waterschap Hollandse Delta

💧 **Aiske Rijks**

Beleidsadviseur waterkwaliteit en
klimaatadaptatie

Hoogheemraadschap van Delfland



Rol en taakstelling waterschappen



Schoon en gezond water:

Waterkwaliteitsbeheerder. Binnen de bevoegdheden (mede)verantwoordelijk voor monitoren en het uitvoeren van maatregelen om de normen en doelstellingen (zoals geen achteruitgang) uit de kaderrichtlijn water (KRW) te behalen. In opdracht van provincie waterkwaliteit van officiële zwemlocaties monitoren tijdens zwemwaterseizoen.



Droge voeten en voldoende water:

Verantwoordelijk voor de juiste waterstanden (peilbeheer) en waterveiligheid in het beheergebied.



Gezuiverd water:

Verantwoordelijk voor het zuiveren van stedelijk afvalwater.



Bevoegd gezag:

Vergunningverlening en toezicht en handhaving

- directe lozingen
- adviesrecht voor indirecte lozingen
- toepassen van grond en bagger in oppervlaktewater

PFAS en de waterschappen

- We meten een standaard pakket van 36 PFAS-stoffen.
- Voor veel PFAS nog **geen** normen vastgesteld.
- Voor oppervlaktewater geldt:
 - Gen-X stoffen: indicatieve norm
 - PFOA: wettelijke norm
 - PFOS: prioritaire stof voor de Kaderrichtlijn Water, wettelijke norm
- We treffen PFAS overal aan: oppervlaktewater, waterbodembodem en in het afvalwater.
- De normen die er zijn, zijn gebaseerd op de risico's van het eten van vis uit oppervlaktewater.
- Het handelingsperspectief voor het verwijderen is zeer beperkt. We pleiten voor bronaanpak: een totaalverbod op de productie en het gebruik van PFAS.



PFAS en de AWZI

- AWZI is onvoldoende geschikt om PFAS te verwijderen:
 - Meeste conventionele zuiveringstechnieken halen geen PFAS uit het water
 - PFAS concentratie vaak al ver verdund
- Zuiveringstechnieken die PFAS (gedeeltelijk) isoleren:
 - Hoog energie- en grondstoffenverbruik
 - Hoge kosten
 - Geconcentreerde reststroom over



Strategie waterschappen

- Integrale aanpak PFAS (water, bodem/grond, waterketen en lucht)
- Bronaanpak: we pleiten voor totaal verbod op productie en gebruik PFAS stoffen
- Samenwerken met andere overheden en bevoegde gezagen en beleidsbeïnvloeding
 - Dringen aan op regie van het Rijk
- Versterken van het Vergunning, Toezicht en Handhaving-instrumentarium
- Kennis en monitoring
 - Risicogestuurd monitoren
 - Nieuwe meetmethoden
 - Aansluiting landelijke kennis gremia

Monitoring

- 2023: PFAS-screening in de KRW-waterlichamen
- Op verzoek van de Provincie Zuid Holland PFAS-screening zwemwaterlocaties
- Projectmatig metingen naar aanleiding van (lokale) verontreiniging



Fors hogere PFOS-waarden in sloot vlakbij woonwijk Leidschenveen dan eerder gemeten

De concentraties van de stof PFOS in een sloot langs het bedrijventerrein Forepark in Den Haag blijken fors hoger dan eerder gemeten. Om te voorkomen dat vies water stroomt richting de naastgelegen woonwijk in Leidschenveen, blijft de vervuilde sloot afgesloten.



PFAS in zwemwater van Plas Vrijenburgbos

24 augustus 2023, 11:42

Algemeen

BARENDRECHT - De provincie Zuid-Holland stelt een negatief zwemadvies in voor Plas Vrijenburgbos. Er is hier PFAS-verontreiniging aangetroffen in het water.



NIEUWS SERIES PROJECTEN

PFAS in Rotterdamse wateren: negatief zwemadvies voor Kralinger Esch



AD REGIO ABONNEREN

Wijzig Rotterdam Net Binnen 112 nieuws Van de l

Een vliegtuig stijgt op vanaf Rotterdam The Hague Airport met op de achtergrond de skyline van Rotterdam © Jeffrey Groeneweg

PFAS-advies moestuinen rond luchthaven versoepeld: uit eigen tuin eten mag weer, op een voorwaarde

Tuinders met een moestuin vlakbij Rotterdam - The Hague Airport kunnen weer eten van eigen grond. Dat is besloten bij een bijeenkomst dinsdagavond voor volkstuinten Wilgentuin en Zuiderlaan. Eerder riep de GGD nog op om geen groente en fruit te eten uit voorzorg vanwege verhoogde PFAS concentraties.

Bronnen: verontreinigde waterbodem en grondwater, brandoefenlocaties, industrie (producent en gebruiker), historische verontreiniging, voormalige stortlocaties en nuttige toepassingen, overstorten en foutaansluitingen...

Toekomstige normering

Er ligt een voorstel om als gevolg van een veranderend inzicht in de schadelijkheid van enkele PFAS (door meer kennis over bio-accumulatie) de normen strenger te maken.

Onderstreept urgentie bronaanpak



- Aangesloten bij de relevante werkgroepen en kennisnetwerken
- Waterschappen hebben het RIVM opdracht gegeven om te komen met eenduidige en uniforme normering gebruiksfuncties waterkwaliteit
- Tool voor PEQ normering
- Zwemwater toetswaarde (verwacht voor 1 mei, start zwemwaterseizoen)

An aerial photograph of Rotterdam, Netherlands, during a vibrant sunset. The sky is filled with orange and yellow clouds, with the sun low on the horizon. In the background, a modern skyline of tall skyscrapers is visible, including the Erasmus Bridge. The foreground shows a dense residential area with traditional Dutch-style houses and buildings.

PFAS EN (ZWEM)WATER.

Luc Absil – Provincie Zuid-Holland

Waar mag je wel/niet zwemmen?

- Zwemmen is gezond en leuk, maar niet zonder risico's: jaarlijks verdrinkingen en gezondheidsklachten
- Zwemmen mag, tenzij het is verboden, zoals bij bruggen, sluizen, pontsteigers en in vaarwegen
- Zwem bij voorkeur op aangewezen locaties (www.zwemwater.nl), deze worden regelmatig gecontroleerd op veiligheid en waterkwaliteit



[Waarschuwingen](#)[Kaart](#)[Tekst](#)[Kaart](#)[Satelliet](#)[Reset](#)

Einde zwemwaterseizoen 2023

27 september 2023

[meer...](#)

Negatieve zwemadviezen bij Plas Merwelanden en Plas Vrijenburgbos vanwege PFAS-verontreiniging blijven van kracht

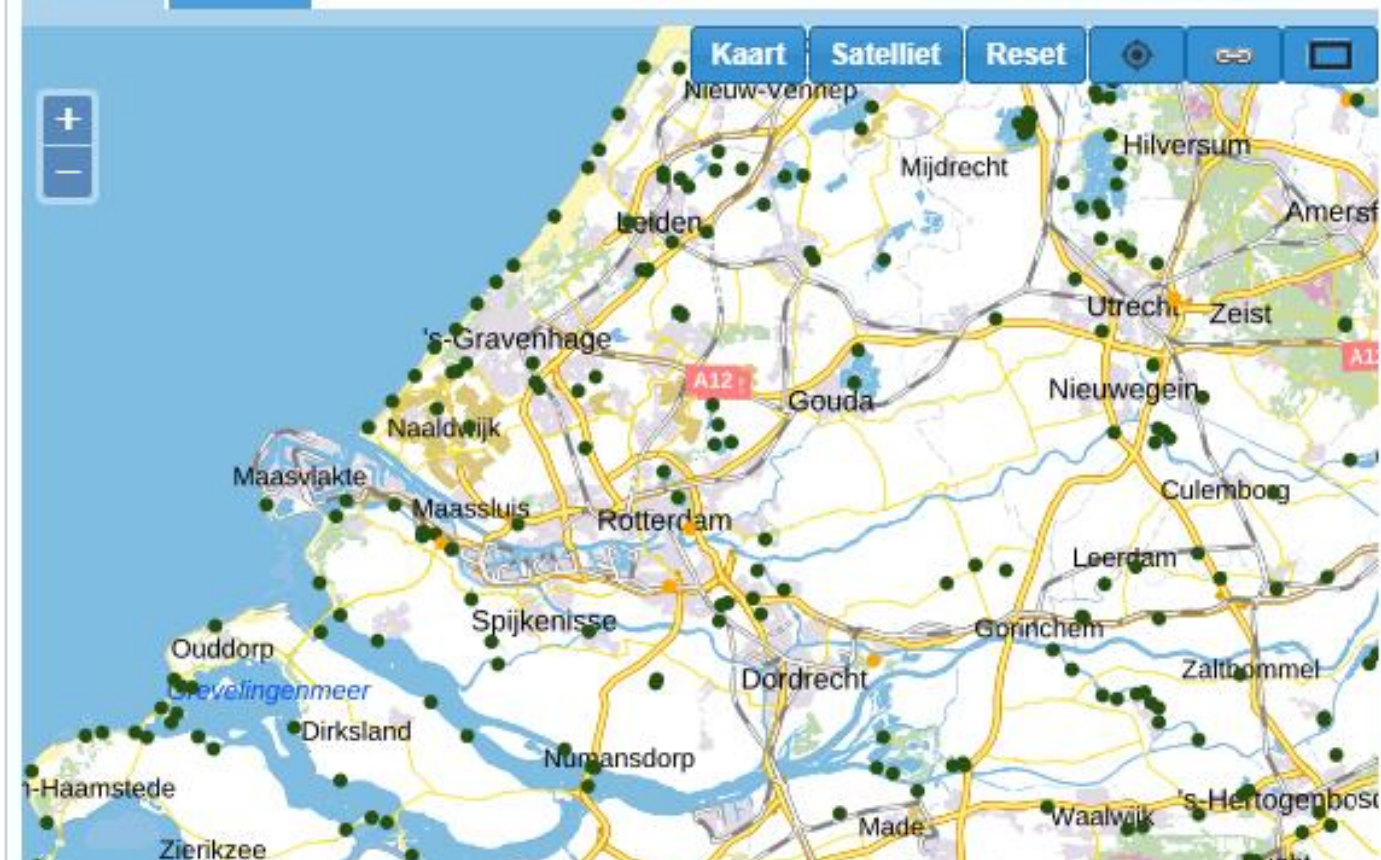
27 september 2023

[meer...](#)

Negatief zwemadvies voor Plas Vrijenburgbos in Barendrecht

23 augustus 2023

[meer...](#)



Verantwoordelijkheden

- Provincie:

- Aanwijzen zwemlocaties (jaarlijks)
- Controle veiligheid en hygiëne
- Bevoegd om waarschuwing, negatief advies of verbod in te stellen
- Informeren van publiek hierover

Gedelegeerd
aan
ODMH

- Waterbeheerder:

- Monitoring waterkwaliteit op poepbacteriën en blauwalgen. Dit jaar PFAS.
- Advies aan provincie over 'passende maatregelen'
- Maatregelen treffen om aanvaardbare (bacteriologische) waterkwaliteit te bereiken en inspanningsverplichting om blauwalgen te voorkomen
- Zwemwaterprofiel

- Locatiebeheerder / gemeente:

- Zorgen voor veiligheid en hygiëne, openbare orde

- GGD:

- Adviseert op verzoek over gezondheidsaspecten

Zwemwaterprofiel:

- Afbakening zwemzone
- Hydrologische kenmerken
- Oorzaken van verontreiniging
- Gevoeligheid blauwalgen

Stand van zaken 2024

- Alle Zuid-Hollandse zwemlocaties zijn/worden gescreend op PFAS
 - Geen nieuwe overschrijdingen
 - Screening loopt nog
- RIVM-rapport “Advieswaarde voor PFAS in zwemwater”:
 - Bestaande negatieve zwemadviezen blijven van kracht
 - Handreiking in voorbereiding door Landelijk Zwemwater Overleg
- Onderzoek naar bronnen van PFAS en mogelijke maatregelen loopt
 - Plas Merwelanden
 - Plas Vrijenburgbos
 - Kralinger Esch

An aerial photograph of Rotterdam, Netherlands, during a vibrant sunset. The sky is filled with orange and yellow clouds, with the sun low on the horizon. In the background, the modern skyline features several tall, dark skyscrapers, including the Abdoellink Tower and the Rotterdam Tower. A cable-stayed bridge is visible on the right. The foreground is dominated by a dense cluster of traditional Dutch residential buildings with dark roofs and white window frames.

PFAS EN GEZONDHEID.

Melissa Sparreboom – GGD Rotterdam-Rijnmond

Gezondheidseffecten PFAS

- Wetenschappelijk onderzoek:
 - O.a. effect op immuunsysteem, verhoogde 'leverwaarden', verhoogd cholesterol, lager geboortegewicht
→ Risicofactoren voor ziekte
 - Invloed op ontstaan van kanker en andere ziekten onzeker
 - PFOA kankerverwekkend voor mensen
 - PFOS mogelijk kankerverwekkend voor mensen
- Kans op ziekte hangt af van
 - totale PFAS blootstelling
 - andere invloeden op de gezondheid, zoals erfelijke aanleg en leefstijl

Grenswaarden gezondheid

- 2016 RIVM → grenswaarde o.b.v. levereffecten bij ratten
12,5 ng PFOA/kg lichaamsgewicht/dag
- 2020 EFSA → effect op immuunsysteem bij zuigelingen
→ al bij lagere blootstelling
→ lagere grenswaarde voor som van 4 PFAS
4,4 ng PFAS/kg lg/week = 0,63 ng/kg lg/dag

= Toelaatbare Dagelijkse Inname (TDI)

2021: andere boodschap over gezondheidsrisico PFAS

Was tot 2020

- PFAS wijd verspreid in de leefomgeving, vooral milieuprobleem
- Blootstelling doorgaans onder gezondheidskundige grenswaarde

Is sinds 2021

- PFAS probleem voor milieu en gezondheid
- Veel Nederlanders blootgesteld boven de gezondheidskundige grenswaarde (via voedsel, drinkwater)
- Nadelige gezondheidseffecten door PFAS dan niet uit te sluiten

Gezondheidskundige advieswaarden op basis van EFSA-norm

Bodem

Gehalten in grond bij verschillend gebruik, zoals

- Wonen met kleine moestuin
- Grote moestuinen
- Plaatsen waar kinderen spelen

Oppervlaktewater

- Dagelijks vis eten: PFOS 7 pg/l - PFOA 0,3 ng/l
- Besproeien moestuin: PFOS 110 ng/l

Zwemwater

- Oppervlaktewater: 280 ng PEQ /l (PEQ = PFOA equivalenten)
- Zwembadwater: 71 ng PEQ/l

Drinkwater

- 4,4 ng PEQ/l

Gezondheidskundige advieswaarden PFOS en PFOA in bodem (µg/kg)

	Wonen met kleine moestuin (10% groenten en aardappelen eten uit de tuin)	Grote moestuin (dagelijks eten uit de tuin)	Plaatsen waar kinderen spelen
PFOS	29	2,4	115
PFOA	30	2,3	230

Conclusie PFAS en gezondheid

- PFAS schadelijke stoffen
- Wijd verspreid in leefomgeving Nederland = onwenselijk
- Velen in Nederland blootgesteld boven gezondheidskundige grenswaarde EFSA
- Nadelige gezondheidseffecten door PFAS dan niet uit te sluiten
- Nog veel wetenschappelijke onzekerheid
- Onderzoeksprogramma RIVM 2023-2025

Bedankt
voor uw aandacht.



Gemeente
Rotterdam