

Stroomopwaarts op zoek naar de bron

24 juni 2026



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Niels Lenting



Inhoud

- Waarom zuiveren we afvalwater ?
- Wat is de invloed van de RWZI op de oppervlaktewaterkwaliteit?
- Wat is de samenstelling van het effluent?
- Welke stoffen vormen een probleem?
- Waar komen deze probleemstoffen vandaan?



Waarom zuiveren we afvalwater? (1)



Doel: gezond en schoon water voor mens, plant en dier



Waarom zuiveren we afvalwater? (2)

- We willen:
 - o Schoon drinkwater
 - o Water om op en in te recreëren
 - o Biodiversiteit in het water en op de oever
 - o Fijne leefomgeving
- Voldoen aan beleidsmatige normen:
 - o Richtlijn Stedelijk Afvalwater (nutriënten en vanaf 1 jan 2028 ook microverontreinigingen)
 - o Kaderrichtlijn Water (132 stoffen)
 - o Omgevingswet (zorgplicht geen negatief effect op milieu)



Wat is de invloed van RWZI?

- 2023: Honderden dode vissen in Utrecht en De Bilt door storing rioolwaterzuivering
- 2025: Stank in Haps: Waterschap dumpst tijdelijk afvalwater in de Maas
- 2026: Ammonium in de Berkel door problemen waterzuivering: waterleven in gevaar



Persbureau Heitink



Wat is de samenstelling van het effluent?



864482870



Methodes om samenstelling te bepalen



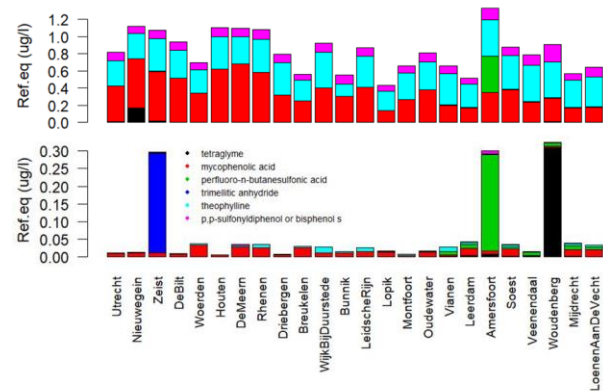
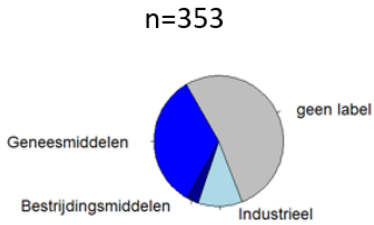
- Non target screening:
 - Stap 1: welke stoffen zitten er allemaal in de cocktail?
 - Stap 2: Zitten er stoffen in die risico's opleveren voor milieu en/of gezondheid van mens, plant of dier?
- Target screening:
 - Stap 1: welk volume whiskey en hoeveel aardbeien zitten er in de cocktail?
 - Stap 2: leiden deze volumes en hoeveelheden tot overschrijding van bepaalde normen



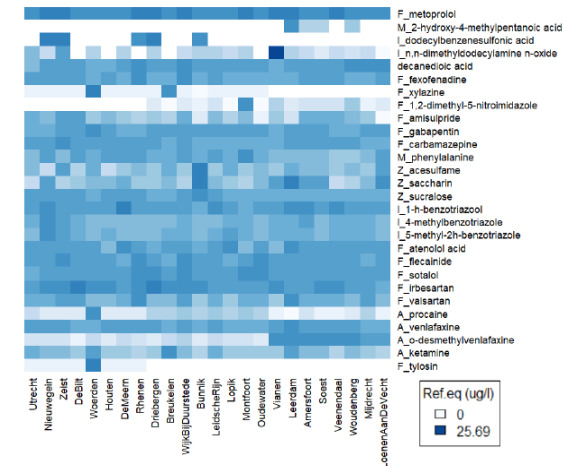
Resultaten Non-target screening

Resultaten NTS-onderzoek 2023:

- Ruim 15.000 'features' aangetroffen
- 353 te identificeren (level 1 en 2)
- 129 van de 353 stofnaam zeker



Aangetroffen Zeer Zorgwekkende Stoffen



Heatmap meest aangetroffen stoffen per RWZI



Opvallende stoffen RWZI De Meern

Non target screening:

Opvallende stofconcentraties in influent en/of effluent:

- 1-h benzotriazool (corrosieremmer) => potentieel Zeer Zorgwekkende Stof, drinkwaterrelevante stof en hormoonverstoring
- tributylamine (toepassing divers, zoals kunststof coatings)

Target screening KRW-probleemstoffen, inclusief PFAS en gewasbeschermingsmiddelen

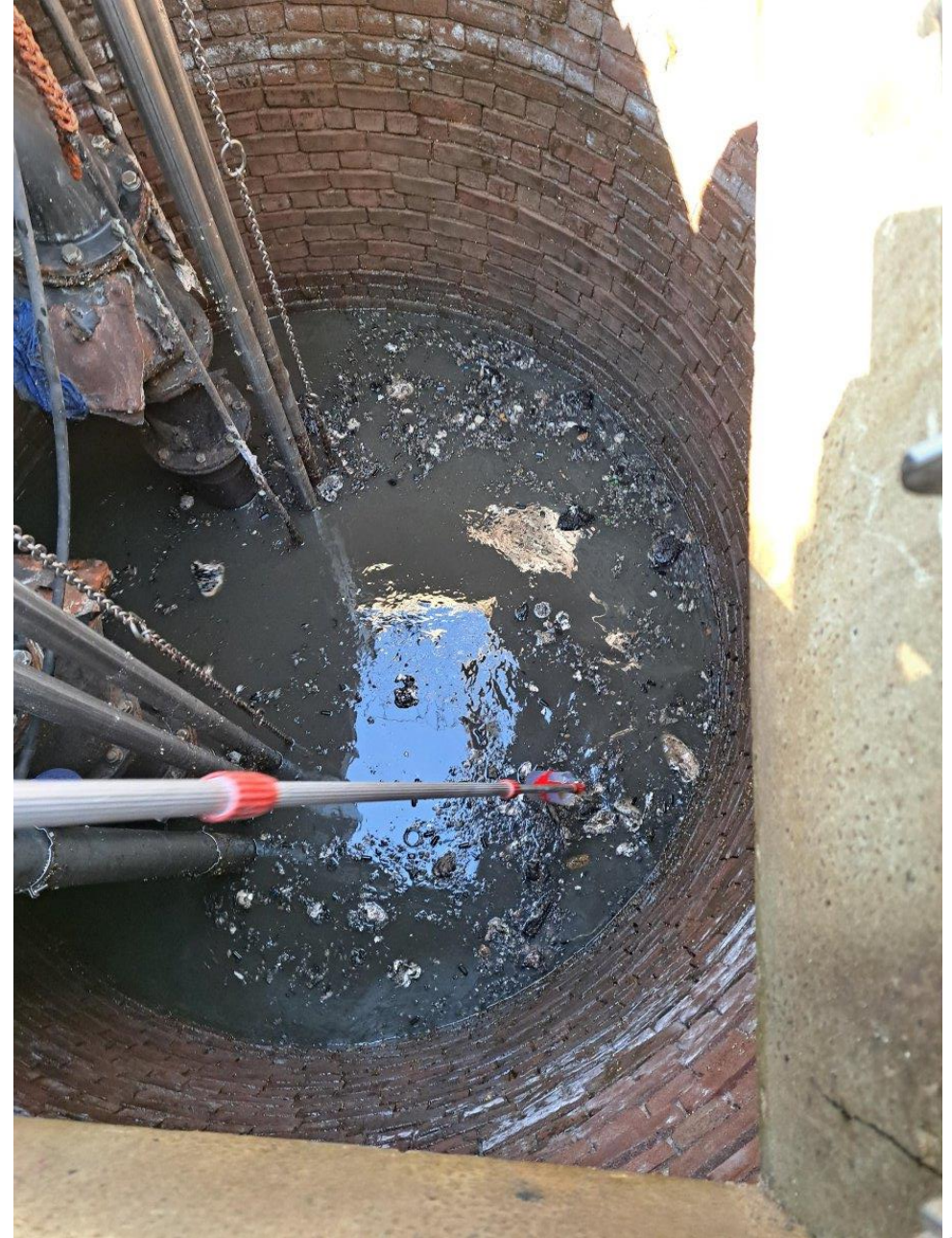
Opvallende stofconcentraties in influent en/of effluent:

- Risico PFAS uitgedrukt in PFOA-equivalenten verhoogd voor zwembadwater en visconsumptie richtlijn
- Geen onderscheid voor zware metalen, gewasbeschermingsmiddelen en PAK's



Waar komen probleemstoffen vandaan?

- Pilot indirecte lozingen De Meern ism Omgevingsdienst, provincie Utrecht en gemeente Utrecht (onderdeel actieplan "Grip op indirecte lozingen")
- Metingen set stoffen bij rioolgemalen en bedrijven
- Aandachtspunt: set gemeten stoffen is mix van aandachtsstoffen uit non targetscreening en KRW probleemstoffen
- Eén bedrijf blijkt veel 1-h benzotriazol te lozen op riool
- Stof niet in vergunning opgenomen
- Nu onderzoek naar vervolg: hoe ga je verder?





HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

www.hdsr.nl

Contact:
Niels Lenting: niels.lenting@hdsr.nl
Ilonka de Beer: ilonka.de.beer@hdsr.nl