Platform events / Water

oktober 3, 2023 Breg Schoen

Wanneer: Dinsdag 7 november 2023 om 13:30

Waar: Heros Sluiskil in Sluiskil

Thema: PFAS

Inclusief: Rondleiding bij de afvalwaterzuivering

Op 7 november gaat het Watervisieplatform op bezoek bij **Heros in Sluiskil**. U bent van harte uitgenodigd toegangsprijs bedraagt € 125,- (excl. BTW). Partners van Watervisie kunnen hun VIPcode inzetten. Wees

Het programma begint met presentaties over het actuele onderwerp PFAS. Wat betekent bijvoorbeeld ee En hoe zijn ze te verwijderen uit afvalwater? Sprekers zijn **Hans Slenders** (Arcadis) in de rol van PFAS-desl regelgeving, **Bart van der Veer** (Iv-Water) over de inventarisatie van de waterstromen bij Heros en **Michie** het minimaliseren van PFAS uit het afvalwater van AEC-Bodemas.

Na de presentaties wordt er een rondleiding gegeven door **Arie de Bode** en **Anton Veraart** (Heros Sluiskil Uiteraard is er ook tijd om elkaar te spreken voordat we beginnen en bij de borrel als het programma is afg

Programma

13.30 Inloop en registratie

14.00 Welkom en presentaties

15.30 Pauze

15.45 Rondleiding

17.00 Borrel

Schrijf Nu In!

Initiatiefnemers

Delen:

Iv-Water

Ingenieurs met passie voor techniek

INHOUD

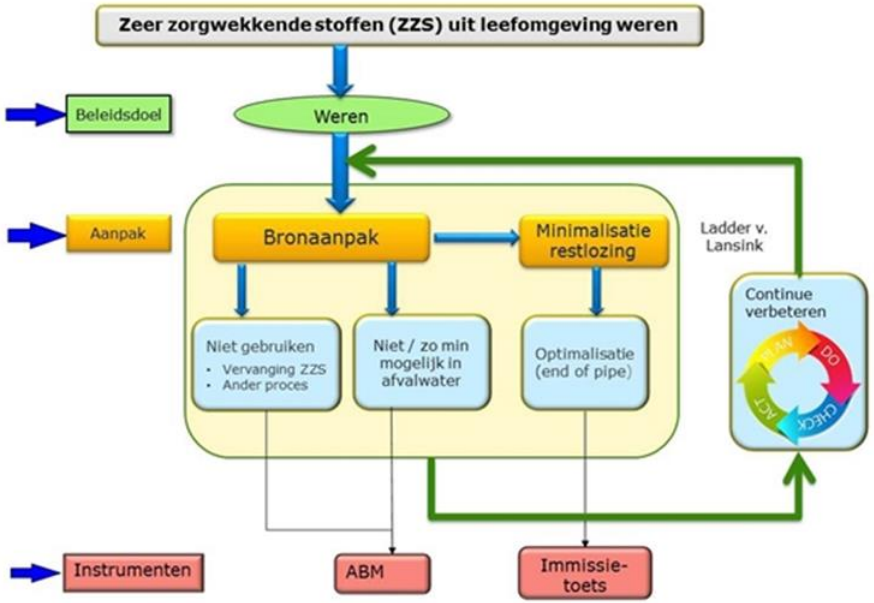
- Aanleiding
- Massabalans
- Cijfers
- Aangetroffen PFAS
- Technieken
- Kosteneffectiviteit
- PFAS in de waterketen
- (Voer voor) discussie

AANLEIDING EN VRAAGSTELLING ONDERZOEKSOPDRACHT

Februari 2022

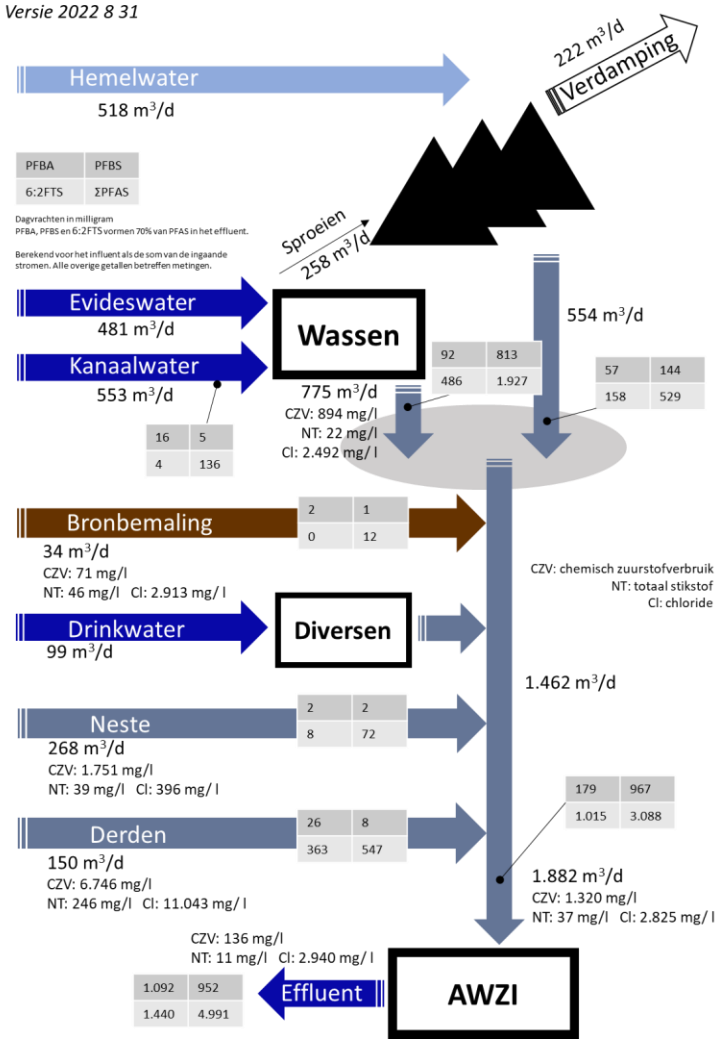
Aanpak van ZZS (Zeer Zorgwekkende Stoffen)

- Inventarisatie PFAS binnen waterhuishouding
- Lozing vanuit Heros i.r.t. ontwikkelingen rondom PFAS
- Verkennen van (BBT) technieken voor verwijdering



MASSABALANS

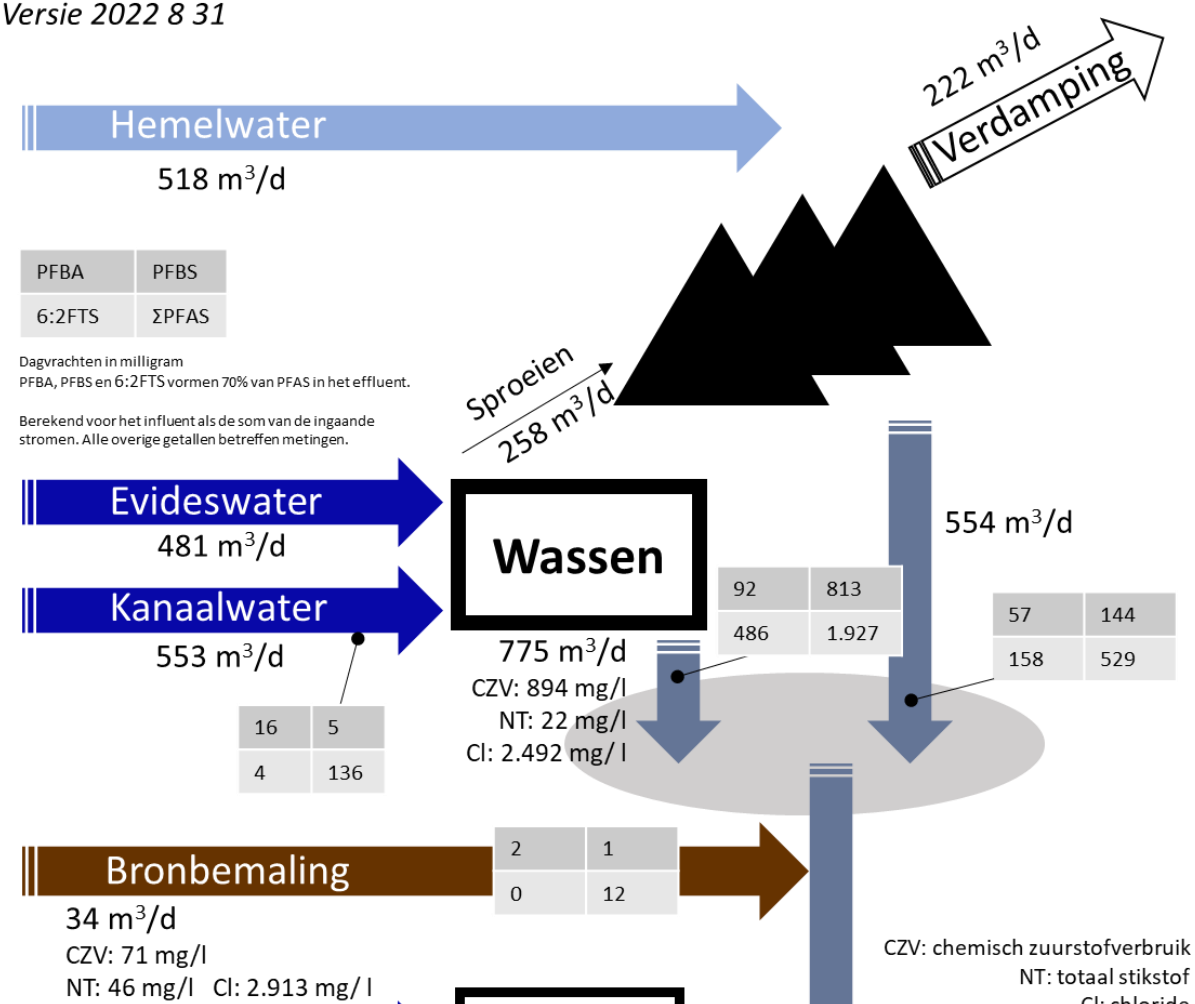
Water en PFAS



MASSABALANS

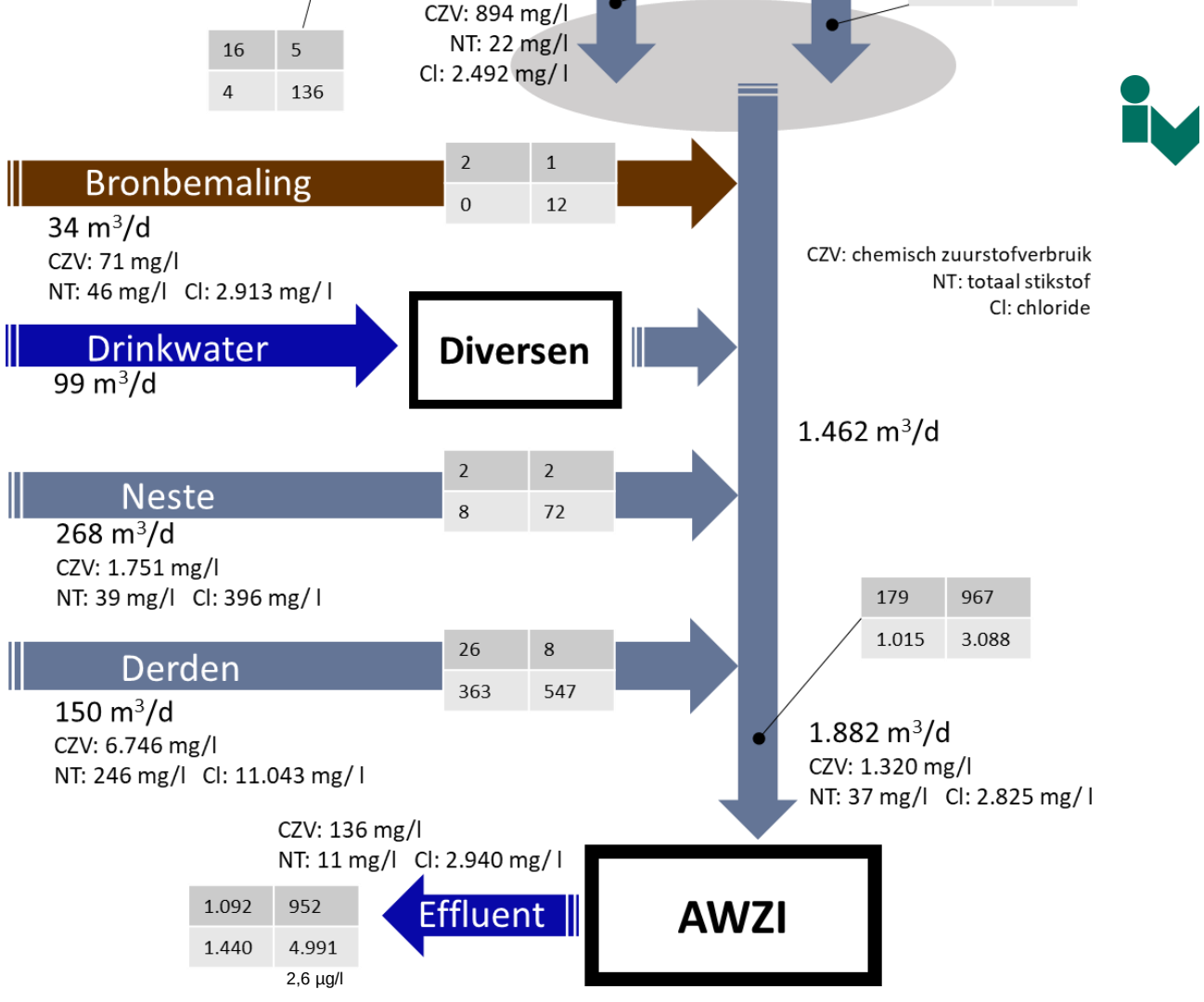
Water en PFAS

Versie 2022 8 31



MASSABALANS

Water en PFAS



CIJFERS

Jaarvrachten en menselijke consumptie

- Heros — 1,8 kg/jaar (2,6 µg/l)
- RWZIs NL — 65-180 kg/jaar
  - Per RWZI — 0,4 kg/jaar (hotspot 33 kg/jaar)
- Chemours — 6.400 → 7 kg/jaar (GenX) (2013)

- 4,4 ng/kg/week

Evideswater

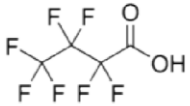
Kanaalwater

STOWA 2021 46
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
European Food Safety Authority

AANGETROFFEN PFAS

Door autoriteiten aangewezen varianten

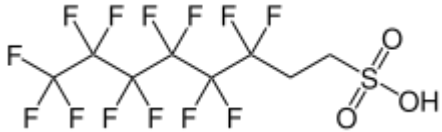
- **PFBA**



Korte koolstofketen en carboxylaat zuurgroep.
CAS-nummer 375-22-4
Classificatie: op potentiële ZZS lijst[2]
ABM-categorie A1
Toepassingen: vlekvrije kleding en materialen, papieren verpakkingsmateriaal, tapijt[3]

- **PFBS**

Korte koolstofketen en sulfonaat zuurgroep.
CAS-nummer 375-73-5
Classificatie: op ZZS lijst[2]
ABM-categorie Z1
Toepassingen: vlekvrije kleding en materialen, voedselverpakkingsmateriaal, blusschuim, industriële processen[4]



- **6:2FTS**

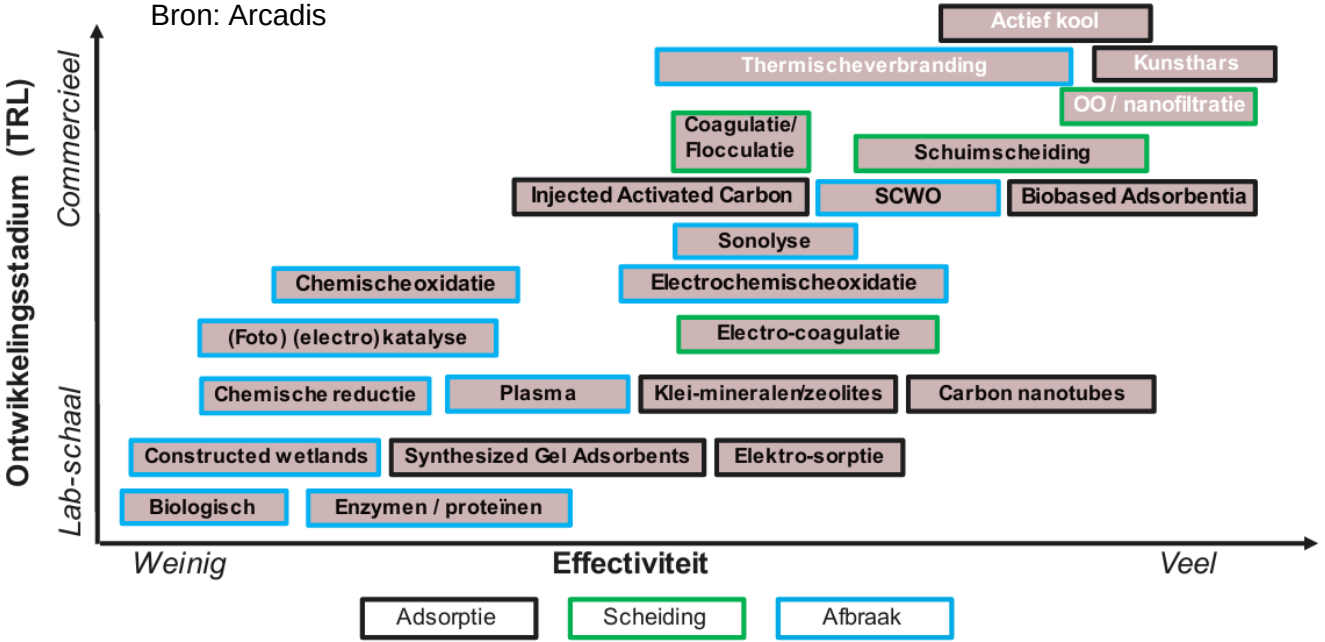
Lange koolstofketen en sulfonaat zuurgroep.
CAS-nummer 27619-97-2
Classificatie: ~~niet~~ op ZZS of potentiële ZZS lijst[2]
ABM-categorie A1
Toepassingen: industrie (metaalbeplating), vervanging voor het schadelijkere PFOS[5]

TECHNIEKEN

Technology Readiness Levels (TRL)

- In de markt zijn inmiddels vele technieken voorhanden of voorzien
- Haalbaarheid is projectspecifiek

Bron: Arcadis



TECHNIEKEN

Actief kool

CZV: 136 mg/l
1.882 m^3/d

1.092	952	mg/dag
1.440	4.991	

256.000.000 mg CZV/dag

TECHNIEKEN

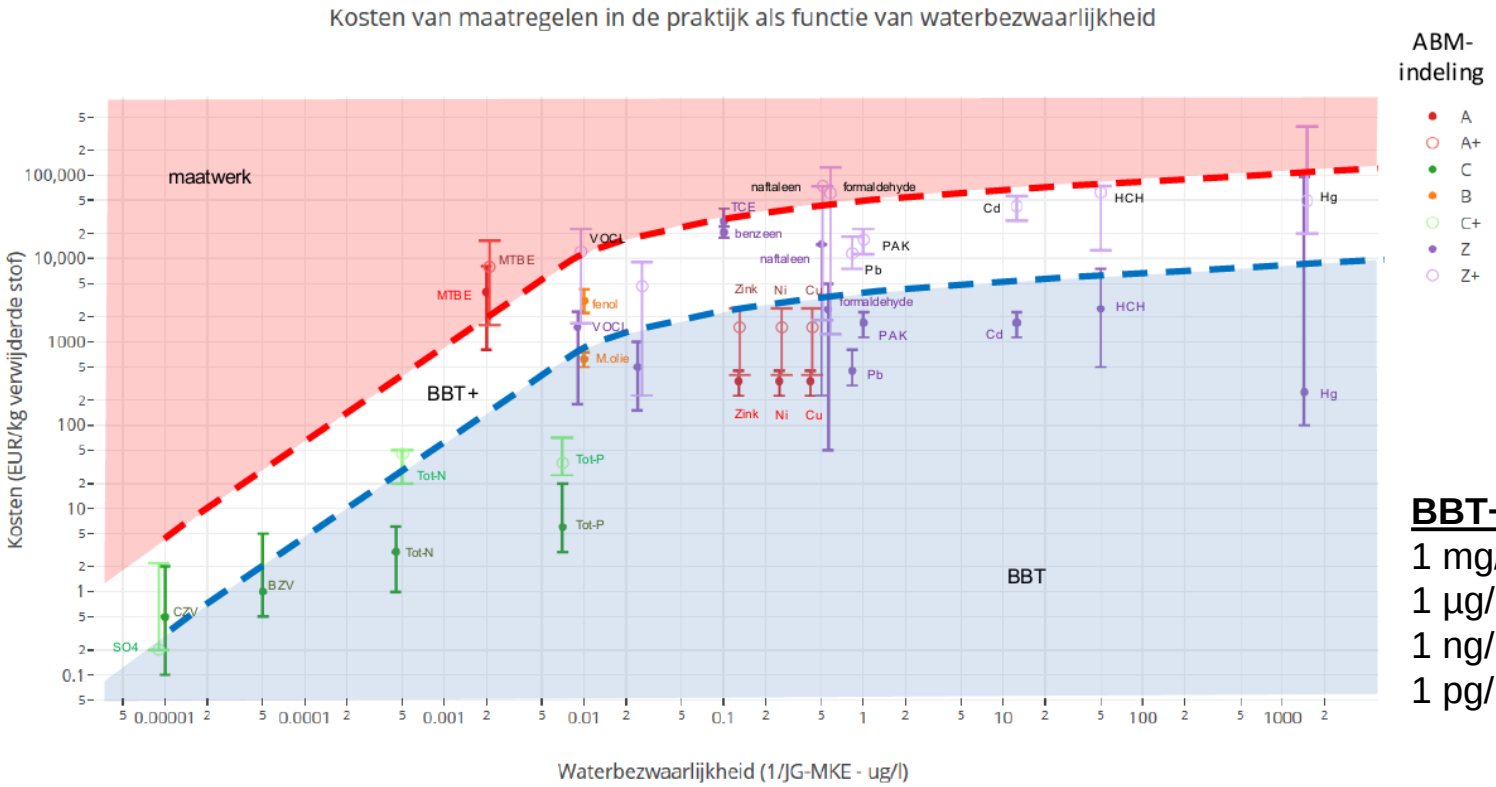
Ionenwisselaar

Membraanfiltratie

TECHNIEKEN

Ozon

KOSTENEFFECTIVITEIT

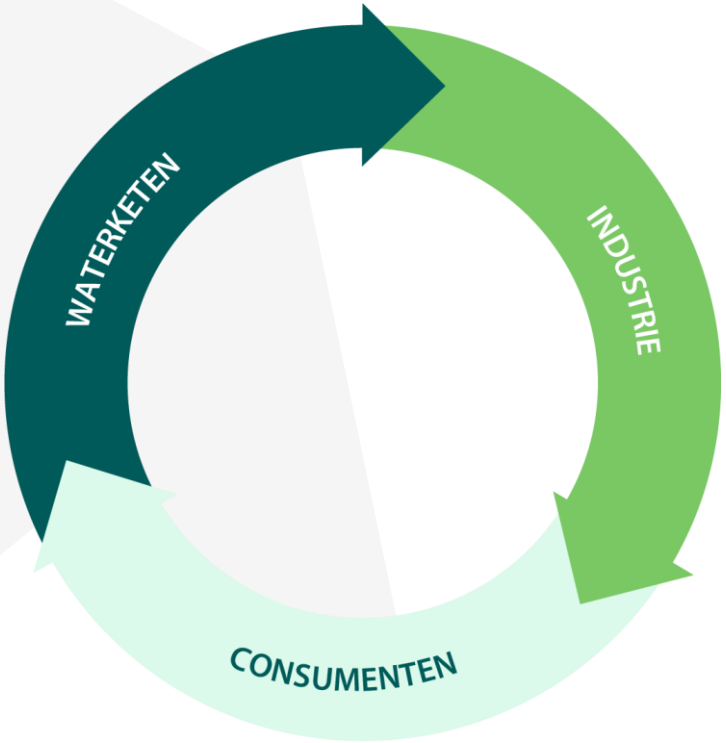


BBT+

1 mg/l = 1 kEUR
1 µg/l = 40 kEUR
1 ng/l = 85 kEUR
1 pg/l = 131 kEUR

PFAS IN DE WATERKETEN

- Industrie
  - PFAS producenten
    - Directe lozing
    - Indirecte lozing
    - Afzet producten
  - Afvalverwerkers incl. Waterschappen
- Consumenten
  - Producten met PFAS
  - Huishoudelijk afval en afvalwater
- Drinkwaterbedrijven
  - Concentraat
  - Membranen



(VOER VOOR) DISCUSSIE

- Wat kunnen we verwachten vanuit Brussel?
- Hoe kijkt men naar uitfasering van PFAS in de keten, blijven BBT technieken van kracht?
- Hoe gaat men om met import vanuit buiten EU?
- Wat gaan waterschappen verder doen?
- Waarom wachten op een juridisch kader?

WIL JE MEER WETEN?

Iv-Water b.v.

Trapezium 310
3364 DL Sliedrecht
Nederland

+31 88 943 3900

www.iv-water.nl