

Effectmetingen in RWZI-afvalwater

Jaap Postma

Ecofide
Natuurlijk vertrouwen

Een gezond hapje ecotoxicologie



Effectmetingen zijn niet nieuw



Vierde Nota Waterhuishouding, 1997

“Implementatie van de methode voor totaal effluent beoordeling”

**Beoordeling van
watersystemen
op bio-effecten**

Visievorming

Ecologisch Herstel Rijn en Maas
Publications and reports of the project 'Ecological Reha

**Relatie tussen bioassays en chemische
analyses**

**Handreiking bepaling
acute toxiciteit van effluenten**



FWVO

Effectmetingen zijn niet nieuw

Ook onderzoek aan RWZI-effluent (1997-2002). Bijv.

	Bacterie	Alg	Watervlo	Vis
Houtrust				
Katwijk				
Haarlem-Waarderpolder				
Leiden zuid-west				
Zwaanshoek				
Velsen				
Hoogmade				

Deel van de effecten door metalen en ammonium

Focus op organische microverontreinigingen

- 2002: SPME-extracties gericht op bioaccumulerende stoffen
- ≥ 2004: XAD_{4,8}-extracties
bijv. RWZI Eindhoven, Bath, Joure, Grou, Utrecht,
- ≥ 2005: Effect zuivering
nabezinktank, zandfilter, actief kool, MBR, vastbedfilter

Verandering van type effectmetingen

- ≥ 1995: Acute en chronische toxiciteit
Bacterie, alg, watervlo en vis
- ≥2002: ER-CALUX
Effect op ontvangend systeem (LOES)
- 2003: YES-assay (gist)
- 2008: Antibiotica screening
GR-CALUX (glucocorticoïde hormonen)
- ≥2010: Andere CALUX-testen



Recent onderzoek

PACAS (Effect poederkool op RWZI Papendrecht; 2016-2017)

- * mengmonster van 3 weken 24-uursdebiet proportioneel
- * XAD_{4,8,16}-extractie
- * 14 bioassays



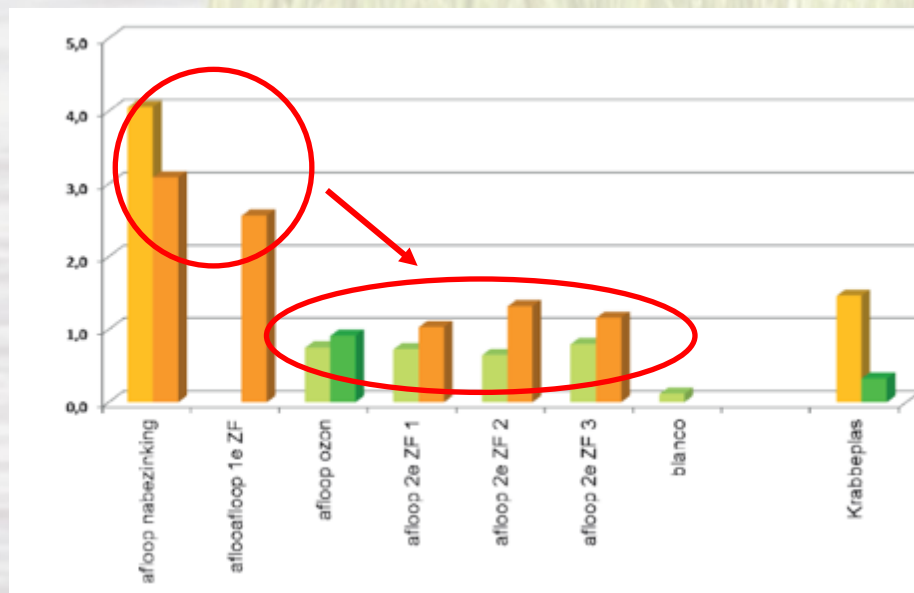
Recent onderzoek

PACAS (Effect poederkool op RWZI Papendrecht; 2016-2017)

- * mengmonster van 3 weken; 24-uursdebiet proportioneel
- * XAD_{4,8,16}-extractie
- * 14 bioassays

Ozonisatie (Waterfabriek; RWZI Groote Lucht; 2017)

- * 24-uursdebiet proportioneel (1 dag)
- * XAD_{4,8,16}-extractie
- * 14 bioassays



Recent onderzoek

PACAS (Effect poederkool op RWZI Papendrecht; 2016-2017)

- * mengmonster van 3 weken; 24-uursdebiet proportioneel
- * XAD_{4,8,16}-extractie
- * 14 bioassays

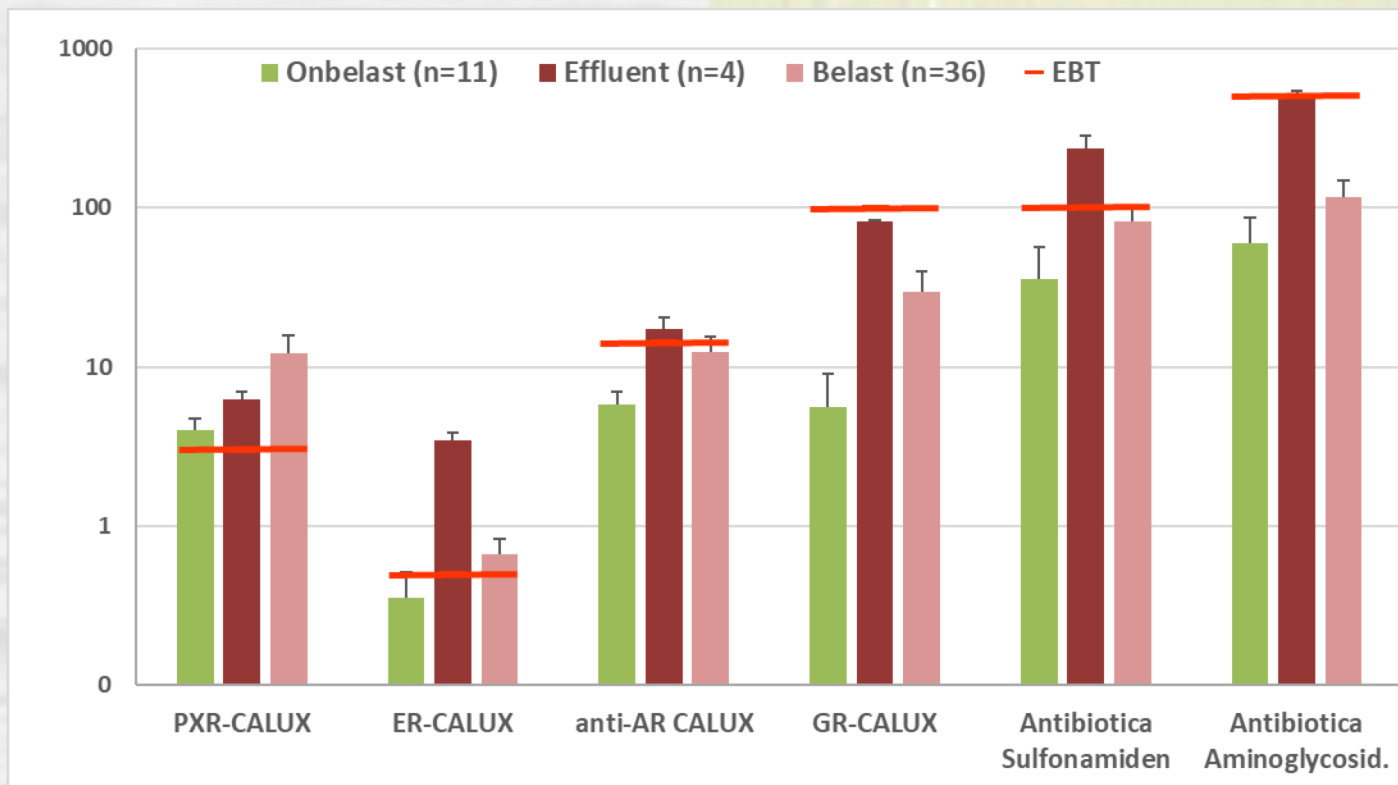
Ozonisatie (Waterfabriek; RWZI Groote Lucht; 2017)

- * 24-uursdebiet proportioneel (1 dag)
- * XAD_{4,8,16}-extractie
- * 14 bioassays

Lopend

- * Ws Aa en Maas; RWZI-Aarle Rixtel (UV en ozon)
- * RWS; Optimalisatie bemonstering en extractie (XAD; LVSPE en passive samplers)

Welke testen?



PXR omzetting giftige stoffen
ER estrogenen
Anti-AR anti-androgenen
GR glucocorticoïden

Vragen ?

