



# De Kruit(Water)Fabriek

Innovatieve watercyclus op lokaal niveau

## HET PROJECT IN HET KORT

De watercyclus in Vlaanderen staat onder druk. Er is nood aan oplossingen om het verbruik van leidingwater te beperken en meer **hemelwater** te laten infiltreren. **Hergebruik van huishoudelijk afvalwater** kan hierin een rol spelen. Daarbij is **bronscheiding** essentieel, zodanig dat we **grijswater** (afvalwater van keuken, douche, lavabo's en wasmachines) lokaal kunnen zuiveren en hergebruiken, terwijl het sterker vervuilde **zwartwater** (van toiletten) afgevoerd wordt via de riolering. Verder kan **urine**, een rijke bron van fosfor en stikstof, ook apart ingezameld worden voor **nutriëntenrecuperatie**.

In de **Kruitfabriek**, een site voor evenementen waar ook enkele bedrijven gevestigd zijn, heeft de stad Vilvoorde in samenwerking met Aquafin, Matexi en NuReSys een **living lab** opgebouwd rond **lokale zuivering en grondstoffenrecuperatie uit afvalwater**. Het project kreeg de naam Kruit(Water) Fabriek – Innovatieve watercyclus op lokaal niveau.

Gedurende twee jaar werd het afvalwater van de Kruitfabriek lokaal behandeld in een setting die onderzoek en demonstratie combineerde. Zo werd **grijswater apart opgevangen** en gezuiverd voor hergebruik en werd urine

van de mannenurinoirs apart behandeld om een **fosfaatrijke meststof** te creëren. We maakten de installaties visueel aantrekkelijk, met speciale aandacht voor de **educatieve waarde**.

Het doel van dit project was om een aantal concepten rond lokale zuivering en hergebruik van water en grondstoffen **af te toetsen in een reële stedelijke omgeving**. We onderzochten de bereikbare kwaliteit van het opgewaardeerde grijswater tijdens verschillende testfases, en er werd een vergelijking gemaakt met de normen voor irrigatie, lozing en drinkwater.

### PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2018-180  
 Looptijd: 12/2018 tot 12/2020  
 Subsidiebedrag: € 100.000

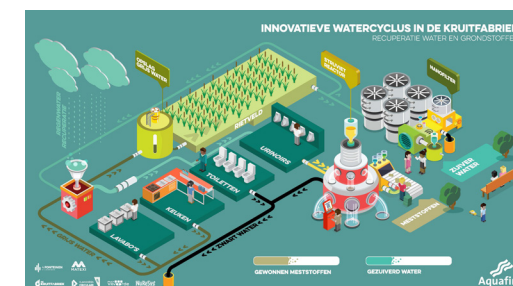
#### Een project van:

Aquafin NV

#### Samen met:

Zenneveen NV, Nutrient Recovery Systems – NuReSys bvba, Stad Vilvoorde

[naar de databank >](#)



## BELANGRIJKSTE RESULTATEN

1

Het **grijswater** van de keuken en lavabo's van de site werd apart opgevangen en **gezuiverd** in een rietveld en via een nanofilter, en vervolgens **hergebruikt** voor onder andere toiletspoeling en schoonmaak.

2

De **urine** uit de mannenurinoirs werd apart behandeld in een reactor en omgezet in de **fosfaatrijke meststof struviet**. De productie viel echter lager uit dan verwacht waardoor kwaliteitsanalyses niet mogelijk waren.

3

We brachten de voor- en nadelen van lokaal hergebruik van afvalwater in kaart met een **SWOT-analyse** en verkenden de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een **innovatief businessmodel**.

4

We hebben veel ingezet op **educatie**: we plaatsten een testopstelling van de nanofilter en struvietreactor achter een glazen deur en bezoekers kregen informatie via infoborden, filmpjes, QR-codes gelinkt aan een website ... We organiseerden ook drie **pulieksevenementen**.

## BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

1

**De technologie is beschikbaar.** In theorie kunnen we afvalwater zuiveren tot elke gewenste kwaliteit, zelfs op kleine schaal. De haalbaarheid van een lokaal zuiveringsconcept zal vooral afhangen van de kwaliteitseisen en het businessmodel achter de investering.

2

**Samenwerkingsverbanden zijn cruciaal** om te kunnen omgaan met de technische, commerciële en wettelijke complexiteit van dergelijke projecten. Via partnerschappen kunnen we ook een innovatief businessmodel ontwikkelen om het project te financieren.

3

**Stimulansen en controlemechanismen van overheden en wetgeving zijn noodzakelijk.** Overheden spelen een belangrijke rol in het informeren, begeleiden en eventueel subsidiëren van nieuwe projecten rond lokaal hergebruik, en waken tegelijk over de milieu- en maatschappelijke impact.

## WAT BRENGT DE TOEKOMST?

De verschillende partners nemen de resultaten van het project mee, samen met de resultaten van andere projecten, in hun individuele afweging of lokale zuivering en hergebruik van afvalstromen een rol kan spelen in hun bedrijfsactiviteiten.

De projectresultaten van de Kruit(Water)Fabriek alleen konden **niet voldoende informatie geven** voor een doorgedreven kosten-batenanalyse van decentrale zuivering en hergebruik in stedelijk gebied. De **pilootinstallaties waren namelijk groter gedimensioneerd** dan noodzakelijk voor de (beperkte) afvalstromen van de Kruitfabriek. Bovendien had het afvalwater een **andere samenstelling dan gemiddeld huishoudelijk afvalwater**, door de aanwezigheid van een restaurant en de afwezigheid van bad en douche. Toch gaven de resultaten op **praktische vlak een beter inzicht in de problematiek** en randvoorwaarden waarbinnen decentrale zuivering een oplossing kan bieden.

