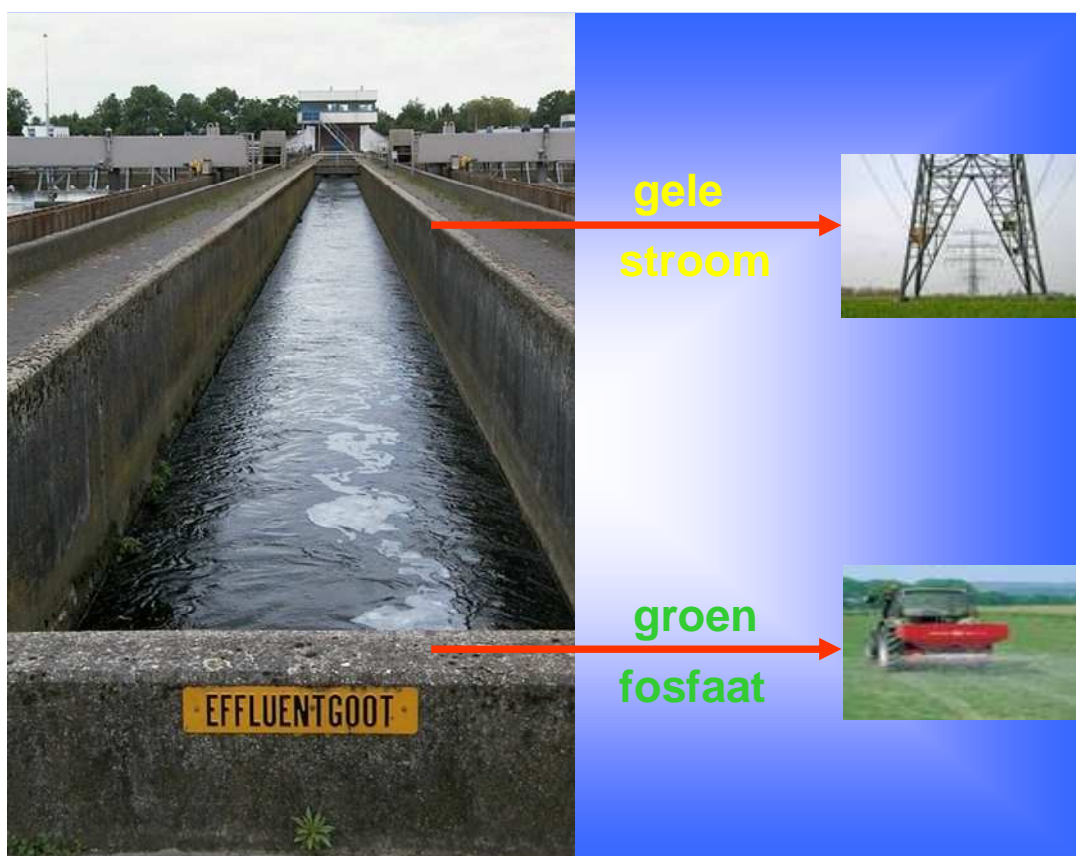
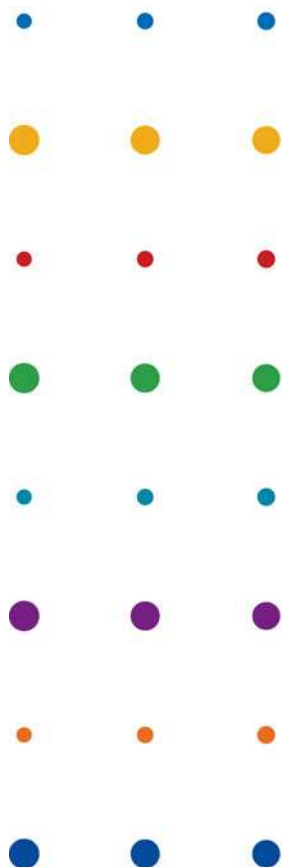


(Van afvalwater naar gele stroom en groen fosfaat)

Plaatje uit filmpje Vernufteling



(Van afvalwater naar gele stroom en groen fosfaat)

Er is een volledig nieuwe en zeer innovatieve manier van zuiveren ontwikkeld. Deze ingenieuze zuiveringsmethode zorgt voor schoon water, groene energie en kostbaar fosfaat; een schaars nutriënt dat essentieel is voor bijvoorbeeld de productie van voedingsmiddelen.

Probleem

Afvalwaterzuiveringinstallaties zijn van groot belang voor onze samenleving. Ze staan garant voor de kwaliteit van ons oppervlaktewater en van onze drinkwaterbronnen. Er worden steeds hogere eisen aan water en aan zuiveringsprocessen gesteld. Water moet steeds schoner en het zuiveringsproces moet steeds duurzamer.

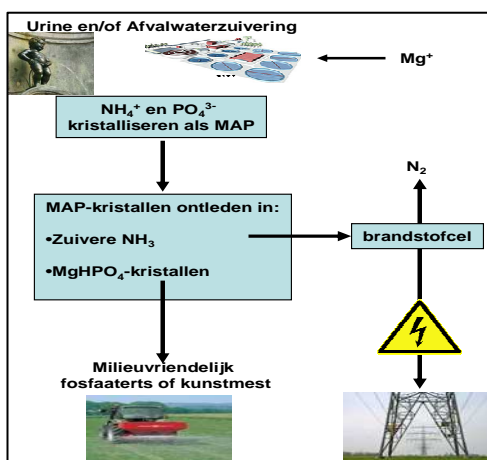
Voordat afvalwater in het oppervlaktewater terecht komt, ondergaat het verschillende bewerkingen. Het kost echter veel energie, en dus geld, om stikstof uit afvalwater te verwijderen. Bij dit proces gaat fosfaat bovendien verloren. Tijdens de chemische verwijdering wordt het omgezet in onbruikbaar afvalslib.

Oplossing

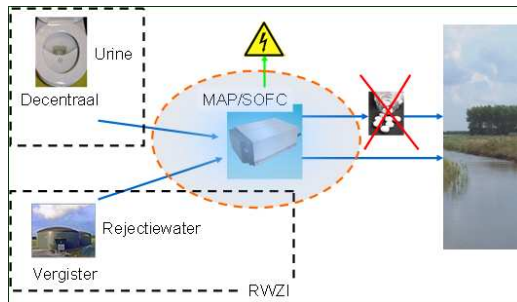
Met financiële steun van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat hebben waterschap Hunze en Aa's, STOWA, TU Delft, NedMag, HITC, LeAF en DHV nauw samengewerkt aan het ontwikkelen van een nieuwe technologie. De nieuwe zuiveringsmethode zet afvalwater en urine om in gasvormig ammoniak. Dit ammoniak is de brandstof voor een speciale brandstofcel die stroom en warmte opwekt. Een zeer kosteneffectieve manier van duurzame energieopwekking, zonder CO₂-uitstoot, die kostbaar fosfaat oplevert.

Winst voor mens, milieu en natuur

Deze zeer innovatieve zuiveringstechnologie betekent een flinke winst voor mens, milieu én natuur. Het zorgt voor schoner oppervlaktewater tegen lagere kosten. Er wordt kostbaar en schaars fosfaat mee gewonnen. Het verlaagt het energieverbruik en maakt opwekking van duurzame stroom mogelijk, zonder CO₂-uitstoot.



Ammonium wordt omgezet in duurzame stroom en onschadelijk stikstofgas. Fosfaat wordt teruggewonnen als hoogwaardige grondstof.



Centrale rol van het innovatieve proces bij de verwerking van urine en afvalwater

Toekomst

Afvalwater is overal en overal is behoefte aan schone energie, schoon water en kostbaar fosfaat. Deze nieuwe technologie biedt daarom zeer veel mogelijkheden. Het is bijvoorbeeld eenvoudig toe te passen voor zuivering van urine uit gescheiden sanitatiesystemen in ziekenhuizen, zorgcentra en woonwijken. Daarnaast zijn ook veestallen potentiële winplaatsen.

Voordelen op een rij

- Schoner oppervlaktewater
- Lager energieverbruik
- Goedkopere verwijdering van fosfaat en stikstof
- Winning van kostbaar en schaars fosfaat
- Opwekking van duurzame stroom, zonder CO₂-uitstoot
- De technologie is eenvoudig te integreren in bestaande awzi's.

Meer informatie

André Hammenga | Waterschap Hunze en Aa's | a.hammenga@hunzeenaas.nl
Andreas Giesen | DHV | andreas.giesen@dhv.com