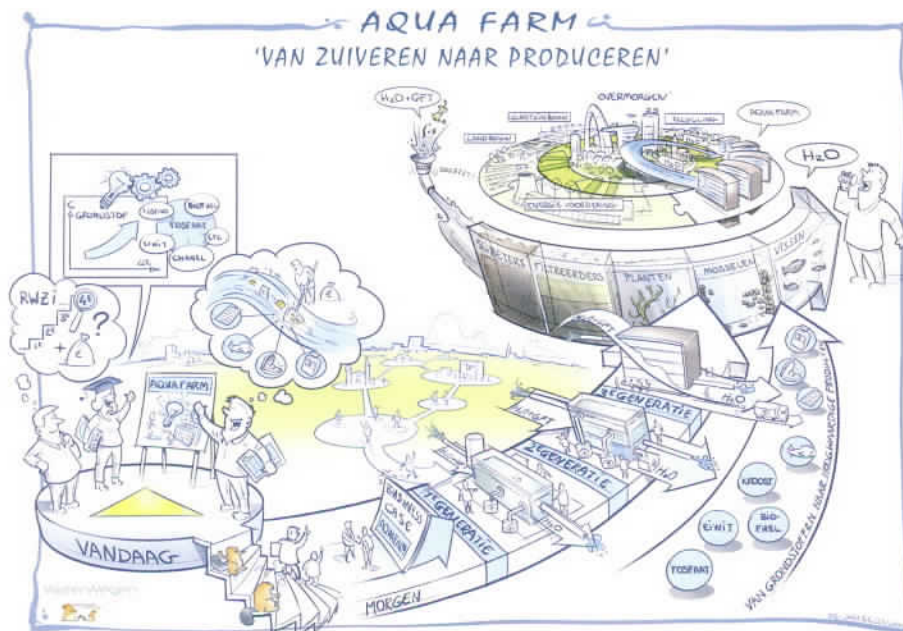


De Aquafarm

Van rioolwater naar Chanel No 5

Stel je voor: een reeks geschakelde bakken met planten en dieren erin. Op industriële schaal. Aan de ene kant stroomt er rioolwater in, aan de andere kant stroomt er schoon water uit. In de bakken produceren de planten en dieren hoogwaardige producten die regelmatig geoogst kunnen worden. Voedingstoffen. Medicijnen. En – waarom niet – een geurstof voor Chanel No 5.



Wie doen mee?

Aan het project Aquafarm doen voorslagnog acht partijen mee: denktank WaterWegen, Waterschap Rivierenland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, projectmanagementbureau p2, onderzoeksbureau B-Ware, Radboud Universiteit, Wageningen Environmental Sciences (Alterra). In juni 2016 werd door de partijen een samenwerkingsovereenkomst getekend, die voorziet in de eerste fase van het project, het proof of principle.

werkzaam bij Waterschap Rivierenland. “Je kunt uit de blauwe lis inderdaad een geurstof voor parfum raffineren. Bioraffinage. Dat is een hoogwaardig en daardoor waardevol product. Ons idee sluit goed aan bij bestaande ideeën rond de circulaire economie, een andere manier van omgaan met grondstoffen.”

Het idee sloeg aan bij projectmanagementbureau p2, jury bij bovengenoemde brainstorm. Procesmanagers Judith Hoogenboom en Marloes van Kats kwamen aan boord. Van Kats: “Er is geen gebrek aan mooie ideeën, het

DOOR RICHARD DERKS

Met deze ‘Aquafarm’ kwam een clubje ‘Willy Wortels’ van WaterWegen (een denktank van de waterschappen) in 2014 op de proppen bij een brainstorm over meervoudig gebruik van de bezittingen van de waterschappen. Onder die bezittingen ook de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Daarvan staan er zo’n 350 in het land. Die produceren jaarlijks een enorme hoeveelheid slib, dat in het beste geval in verbrandingsovens verdwijnt om er elektriciteit mee te maken. Zonde, want afvalwater is méér dan de grondstof voor slib. Je kunt er planten en dieren op

laten leven, en die produceren veel méér dan alleen biomassa voor de verbrandingsoven.

Grondstof voor parfum

“Dat je op de viezigheid in een zuivering bijvoorbeeld plantjes kunt laten groeien, dat begrijpt zo langzamerhand iedereen. Maar plantjes, wat heb je dan? In het beste geval veevoer. Het idee van de Aquafarm gaat een stap verder,” aldus ecooog/innovator en een van de bedenkers van de Aquafarm, Bjorn Prudon,

komt er op aan om ze vervolgens écht van de grond te krijgen. Dit is een toekomstgericht en maatschappelijk relevant idee, waar we echt in geloven. Het draait nu om twee dingen: de bewijslast, zijn die hoogwaardige stoffen echt te oogsten? En als tweede de marktwaarde. Het moet economisch rendabel zijn. Hebben de geooogste stoffen voldoende waarde om de business case rond te krijgen?"

“Schoon water wordt een bijproduct van het hele proces”

Project van lange adem

Aan die bewijslast wordt inmiddels gewerkt, vertelt procestechnoloog Erik Rekswinkel (De Stichtse Rijnlanden): “Het principe van de Aquafarm is inmiddels in de laboratoriumfase. Bij Alterra en aan de Radbouduniversiteit wordt onderzocht welke planten en dieren kunnen worden gebruikt, wat ze kunnen produceren en hoe ze zuiveren. Ze werken aan een proof of principle. In juli 2017 hebben we een ‘go no-go’-moment. Dan moet er een ontwerp klaarliggen voor een grotere pilot op de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Nijmegen. Dan kunnen

Relatie met zuiverende kas

De opzet van Aquafarm doet sterk denken aan die van de zuiverende kas (zie pagina 7 en volgend). Aquafarm is echter primair gericht op het produceren van grondstoffen en het verwaarden van afvalwater. Het is goed voorstelbaar dat beide initiatieven (en andere gelijksoortige innovaties) uiteindelijk leiden tot een geïntegreerd model van zuiveren en verwaarden.

Welke planten en dieren?

Onderzoekers Tamara van Bergen (Radboud Universiteit) en Lara Schuijt (Alterra) kijken naar de planten en de dieren die in de Aquafarm kunnen worden gebruikt. Bij de planten zijn dat kroosvaren en eendenkroos, ‘flab’ (drijvende draadalg) en waterhyacinth. Bij de dieren wordt gekeken naar zoetwatersponzen, mosselen en wormen als tubifex. De planten en dieren worden gehouden in opeenvolgende compartimenten (een cascade) met afvalwater.

we ook gaan werken aan een business case.”

Rekswinkel zorgt er namens de waterschappen voor dat het pilotontwerp pragmatisch genoeg is: “We moeten er echt iets mee kunnen. Dit is een project met lange adem. Ik denk dat we over 20, 30 jaar heel anders aankijken tegen het zuiveren van water. Het zal er misschien niet precies zo uitzien als de Aquafarm. Maar het principe van het winnen van grondstoffen uit

afvalwater met biologische processen, dat is wel de kant die het uitgaat. Het vraagt om een andere manier van denken over ‘afval’. We draaien het om, en zien afvalwater als een grondstof, niet als een probleem. Schoon water wordt een bijproduct van het hele proces.”

“Dit is een toekomstgericht en maatschappelijk relevant idee, waar we echt in geloven”

Hobbels en haakjes

Er moeten nog heel wat hobbels worden genomen. Technisch, in de regelgeving, en vooral ook economisch. Rekswinkel: “Het wordt interessant als marktpartijen gaan aanhaken. Als Unilever iets ziet dat ze kunnen gebruiken in hun wasmiddelen. Of in hun tandpasta. Als Siemens iets ziet voor hun halfgeleiders. Ik zie nu één grote vrachtwagen met slib wegrijden naar de verbrandingsoven. Dat is een hele laagwaardige manier van verwerken. Het zou toch prachtig zijn als hier dadelijk een hele stoet kleinere vrachtwagens het terrein afrijdt met de logo’s van Philips en Unilever en Siemens en Chanel en noem ze maar op. Het is nu aan ons om te zorgen dat er voldoende haakjes zijn voor marktpartijen om op aan te haken.”

Richard Derks is journalist.

