



SYNERGIE IN
INDUSTRIEWATER
IS GEEN ABC'TJE

'TIMING IS ONTZETTEND BELANGRIJK'

De reststroom van het ene bedrijf kan waardevol zijn voor het andere. Maar zie er maar eens een goede business case van te maken. De publieke watersector werkt hier volop aan, al dan niet samen met de industrie. Komen bedrijven in de industrie onderling ook tot interessante verbintenissen? En wat levert het op?

Tekst Loes Elshof | Beeld iStockphoto



AFVAL WATER

Het past perfect binnen het gedachtengoed van de circulaire economie: reststromen van het ene bedrijf zijn welkom bij andere bedrijven als hulp- of grondstof. Maar dergelijke 'kopstaart-verbindingen' zijn binnen de industrie niet eenvoudig. "Samenwerking vergt veel voorbereiding en is technisch complex. Bovendien moeten de investeringen binnen enkele jaren zijn terugverdiend", zegt senior waterspecialist Jos Bouwman van Royal HaskoningDHV.

Dat samenwerking op het gebied van reststromen niet eenvoudig tot stand komt, blijkt bijvoorbeeld in de Botlek. Hier startte Evides Industriewater in 2013 met een initiatief voor een centrale afvalwaterzuivering voor bedrijven. We zijn vier jaar verder, de bouw is nog niet begonnen. In Noord-Brabant steekt de Suiker Unie al sinds 2012 veel energie in de realisatie van een agro- en foodcluster. Hierin werken bedrijven uit of gelieerd aan deze sectoren samen rond onder andere warmte en reststromen.

HOE MEER, HOE LASTIGER

Hoe meer (industriële) partijen betrokken zijn, hoe lastiger het is om een initiatief van de grond te krijgen, zegt Bouwman. Het is al een klus om binnen één bedrijf de waterbehandeling optimaal te regelen. Hierbij speelt mee dat afvalwater in de industrie minder prioriteit heeft dan het centrale productieproces, zegt Jan Appelman, projectmanager watertechnologie bij Royal HaskoningDHV. "Liefst neem je het totale productieproces onder de loep. Verbeteringen in het proces kunnen ertoe leiden dat een bedrijf toe kan met een kleinere zuivering. Afgelopen decennia zijn op deze manier bij veel bedrijven de reststromen teruggebracht." Integraal kijken naar productie, reststromen en behoeften in de omgeving kan nieuwe inzichten brengen. Bijvoorbeeld over optimalisering van het productieproces, waar opnieuw benutten van reststromen onderdeel van is. "Industrieën moeten verder kijken dan alleen biogasopwekking", meent hij. >

'Bedrijven zijn niet graag afhankelijk, wat als er een calamiteit is?'



BUSINESS CASE SAPPI-BASF

Voortzetting oude situatie

BASF investeert in een nieuwe zuivering.

Sappi koopt zuurstof in of breidt de zuivering uit.

Nieuwe situatie

BASF betaalt jaarlijks aan Evilim, de kosten zijn lager dan de investering in- en bedrijfsvoering van een nieuwe zuivering.

Van de financiële bijdrage van BASF betaalt Evilim de kosten van Sappi en worden de investeringskosten van installaties terugverdiend. Ook verdient Evilim er iets op. Sappi koopt geen zuurstof meer en heeft inkomsten (via Evilim) uit de zuivering.

Begrote besparingen per jaar

- reductie nitraatmissie naar het oppervlaktewater: tot circa 3.000 ton
- reductie grondwateronttrekking: tot circa 1.000.000 m³
- energiebesparing beluchting: tot circa 500.000 kWh

Er is voor de industrie nog veel 'winst' uit haar afvalwater te behalen. Door uitwisseling van reststromen en warmte kunnen meerdere bedrijven profiteren. Een voorbeeld is de levering van CO₂ door de industrie aan glastuinders. Omgekeerd levert de agro-industrie fosfaatrijk afvalwater aan de waterzuiveringen van papierfabrieken.

MATCH

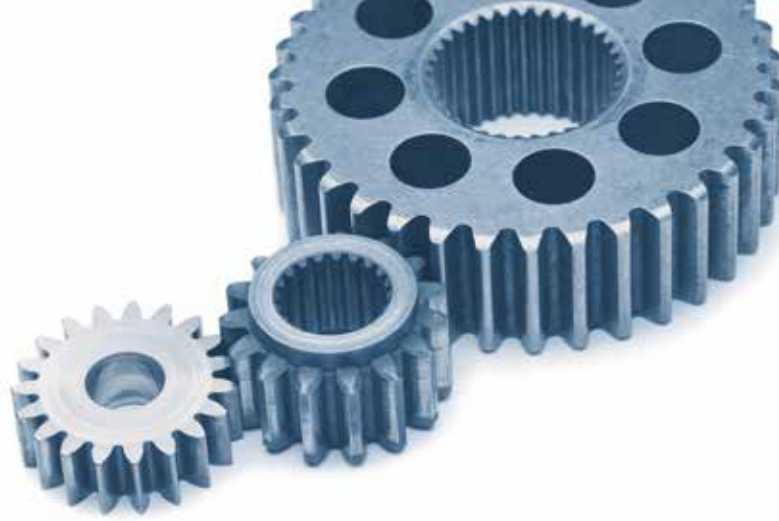
Maar hoe ontstaat een aantrekkelijke vorm van samenwerking? De waterconsultants kennen veel bedrijfsprocessen en zien soms 'op papier' een match ontstaan. Ruim vijftien jaar geleden adviseerde het toenmalige DHV twee totaal verschillende bedrijven in Maastricht, papierproducent Sappi en pigmentenproducent Ciba Specialty Chemicals (nu BASF Colors & Effects Netherlands), om eens samen te praten over een innovatieve aanpak van hun waterzuivering. De businesspartner van BASF, DCC (Dominion Colour Corporation DCC) gebruikte salpeterzuur bij de pigmentproductie. Er ontstond een omvangrijke nitraatrijke reststroom (45 – 80 m³/h), die de zuivering van BASF niet aankon. Lozen op het open water was uit oogpunt van milieu en ook wettelijk geen optie meer: nitraat is een ideale voedingsbron voor algen. BASF moest óf een extra zuivering bouwen en voedingsstoffen voor bacteriën inkopen óf de reststroom laten verwerken. Beide varianten waren duur.

De oplossing stond anderhalve kilometer verderop: de papierfabriek van Sappi Maastricht. Daar werd het afvalwater uit de papierproductie mechanisch en biologisch gezuiverd. BASF kon hier zijn nitraatrijke afvalwater laten verwerken. Om de organische bestanddelen af te breken, heeft de zuivering veel beluchtingscapaciteit nodig. Voordeel voor Sappi: het nitraat van BASF werkte als zuurstofbron en nutriënt voor de zuiverende bacteriën. Het was een goedkoop en veilig alternatief voor de pure zuurstof die via gecompriëerde buitenlucht werd ingeblazen om het aerobe zuiveringsproces beter te laten verlopen.

De consultants suggereerden een samenwerking. Een derde partij, e-Water Group, dochter van Waterleiding Maatschappij Limburg, werd bereid gevonden als investeerder en opdrachtgever te fungeren.

PERSLEIDING

Na proeven werd besloten tot aanleg van een persleiding tussen beide bedrijven. Op het Sappi-terrein kwam behalve een buffertank van 4.000 m³ een tweede zuivering, type SBR (Sequencing Batch Reactor), ook met een capaciteit van 4000 m³. Beide werden geïnstalleerd in geschikt gemaakte oude stookolietanks. Een deel van het nitraatrijke afvalwater (45 procent) ging voortaan vanuit de buffertank rechtstreeks naar de AWZI van Sappi. Het andere deel (55 procent) werd



‘Samenwerking vergt veel voorbereiding en is technisch complex’

met een toegevoegde koolstofbron afgebroken in de SBR. Effluent van de SBR doorloopt daarna de biologische zuivering van de AWZI.

BASF zuivert zelf geen afvalwater meer. Er is afgelopen jaar ongeveer 200.000 m³ nitraatrijk afvalwater geloosd naar Sappi met daarin zo'n 2.000 ton nitraat. Het zuiveringsproces is stabiel en er blijft geen extra slib over. “De zuivering draait goed en is milieuvriendelijk. Alle partijen hebben een langdurig voordeel”, zegt Bouwman van Royal HaskoningDHV.

Cock Mudde, directeur van Evilim (nieuwe naam van e-Water Group) en Bas Eyck, Supervisor Utilities bij Sappi, beamen dat samenwerking aantrekkelijk is. Sappi bedient en beheert de zuivering. Eyck heeft regelmatig contact met BASF. “Als bij zware regenval de buffertank dreigt vol te lopen, gaat er een telefoontje naar BASF. BASF zet de afvalwaterpompen om naar het eigen bassin, dat later wordt leeggepompt.” De samenwerking is prima, concludeert Eyck.

Het contract met Evilim is intussen herzien en vereenvoudigd: BASF betaalt voortaan een vaste prijs én een bedrag per ton nitraat. Behalve verwerking van de nitraatstroom, levert Sappi gereinigd Maaswater als proceswater aan BASF, vorig jaar ongeveer 175.000 m³. Ook Jim van Haandel, Environment Health & Safety Specialist bij BASF, is tevreden: “Wij lozen geen ongezuiverd water op het oppervlaktewater. Al ons afvalwater – ook het regenwater – gaat naar Sappi. Het project ontving een responsible care prijs van de VNCI.” Waarom lukte de kopstaart-verbinding in Maastricht? “Timing is ontzettend belangrijk”, stelt Appelman. “Vind op het juiste moment de juiste gesprekspartner. Hier klopte het.” Mudde: “Het komt altijd neer op mensen en vertrouwen in elkaar. Bedrijven moeten net wat extra risico durven te nemen.” Verder is een goede opvolging van een initiatief volgens Bouwman noodzakelijk. “Laat een partij – in dit geval Evilim – de lead nemen.”

“Wij zijn in dit soort processen meestal de smeerolie”, zegt Mudde. Maar de praktijk is weerbarstig. “Bedrijven zijn niet graag afhankelijk, wat bijvoorbeeld als er een calamiteit is? En: hoe graag wil je duurzaam zijn? Doe je nog mee als de economische winst relatief beperkt is?” |

KOPSTAARTVERBINDINGEN IN DE PRAKTIJK

In Nederland en België zijn meerdere initiatieven in de industrie om tot kopstaartverbindingen te komen:

- **Take back chemicals, Solvay (België)**

Project ‘Take back chemicals’ bij chemicaliën- en kunststoffenproducent Solvay: Zwavelzuur gaat na gebruik in de productie terug naar de leverancier PVS-chemicals, die de reststoffen opwerkt tot nieuwe chemicaliën. Er is economisch voordeel en milieuwinst.

- **Gezamenlijke afvalwaterzuivering, Tilburg**

Agristo, Coca-Cola, Fujifilm en IFF laten hun afvalwater gezamenlijk zuiveren door NWB (dochteronderneming ENGIE) en RWB Afvalwater.

- **Agro- en foodcluster, Dinteloord**

Samenwerking tussen Suiker Unie en bedrijven op een nieuw bedrijventerrein van 50 ha (bijna 10 ha is verkocht). Daarnaast een glastuinbouwlocatie van 220 ha, waarvan de helft verkocht. Tuinders gebruiken extra gezuiverd water van de suikerfabriek als irrigatiewater. Een bedrijf verwerkt biomassa uit de glastuinbouw tot gevelbekleding. Een biomassavergistingsinstallatie zet biomassa om in gas voor het lokale gasnet. Een restwarmtesysteem zit in de planning, waarbij warmte van de suikerfabriek naar glastuinders gaat. Het cluster is geïnitieerd in 2012 door onder andere de Suiker Unie.

- **Centrale Afvalwaterzuivering Botlek (opstart)**

Evides Industrierwater wil een centrale afvalwaterzuivering realiseren voor diverse bedrijven op het terrein van chemisch bedrijf Huntsman. Door afvalstromen van industriële klanten te combineren verloopt de afvalwaterzuivering efficiënter. “Samen met partners werken we hard aan de invulling. We willen voor alle betrokkenen het maximale uit de business case halen. De afstemming hierover vergt meer tijd dan gedacht. We hebben alle vertrouwen in het resultaat”, zegt Chris Roubos, manager sales bij Evides Industrierwater.