

“Lange terugverdientijd hobbel voor industrie bij besparen op zuivering”

Waterschappen kunnen vooral door het optimaliseren van de procesregelingen van een rwzi energie en kosten besparen. Bij hun afweging kunnen ze ook verhoging van de systeemefficiëntie en wijziging van het totale zuiveringsconcept betrekken. André van Bentem van DHV heeft daarover, maar toen gericht op de waterschappen, uitgebreid geschreven in dit vaktijdschrift (nr. 11 van 4 juni, red.). Tijdens de door SKIW op 4 november in Bunnik verzorgde Op-weg-naar-huis-bijeenkomst ‘Waterzuivering: energiebesparing door monitoring’ probeerde hij dat te vertalen naar de industriële waterzuivering. Met dezelfde technische aanpak kan ook de industrie besparingen realiseren, maar dan is het wel zaak de terugverdientijd van de investeringen te verkorten tot maximaal twee of drie jaar. Dat is het grote verschil met de waterschappen, zegt dagvoorzitter Antoine van Hoorn, senior consultant afvalwater bij Tata Steel en secretaris van SKIW, terugblikkend op die dag.

Van Hoorn concludeert dat zeker nog energie valt te besparen door de industrie. “Ik kan dat niet precies kwantificeren, maar weet wel dat de nu vaak nog te lange terugverdientijd de enige hobbel is die we nog moeten nemen. Oplossingen zijn sterk afhankelijk van de locatie en de staat waarin de installatie verkeert. Ik noem een voorbeeld. Wanneer de vervanging van een bepaald onderdeel van een installatie toch al moet gebeuren, verdient de extra investering die nodig is om te kiezen voor een onderdeel dat ook nog energie bespaart, zichzelf extra snel terug.”

Investeringen op de korte termijn kunnen zorgen voor besparing van energie en kosten op langere termijn. “Wat mij de ogen opende tijdens de presentatie van Van Bentem, was het verhaal dat waterschappen met relatief eenvoudige middelen tot een behoorlijke energiebesparing konden komen. Ze hebben vrij eenvoudige modellen ontwikkeld, die door het gebruik van kleurvakjes bij de presentatie van bijvoorbeeld gemeten effluentconcentraties, processen heel duidelijk zichtbaar maken. Dat is een systeem dat ik graag overneem.”

Van Bentem heeft, evenals in zijn H₂O-artikel, vooral aandacht besteed aan energiebesparing op operationeel (naast systeem- en conceptueel) niveau: het regelen van zuiveringsprocessen, waarin aansturing van het beluchtingsproces het grootste aandeel heeft. Kenmerkend is dat de energiebesparing valt te realiseren binnen het bestaande zuiveringsconcept en infrastructuur. Investeringen blijven beperkt tot

de inzet van monitoren en frequentieomvormers en het aanpassen van software en beeldplaatjes. Van Hoorn: “Door energie en procesverbetering samen te brengen, creëerde Van Bentem een koppeling met de presentatie van Erwin Poutsma van Hach Lange (‘Efficiënte monitoring en regeling voor optimale kosten en waterkwaliteit’), waarin hij inging op de mogelijkheden die online analyzers bieden om kosten bij de awzi te besparen. Zijn verhaal kwam er op neer dat veel verbeteringen in processen zijn te realiseren door gewoon beter te meten, controleren en registreren, waardoor het proces gemakkelijker onder controle te krijgen is. Zeker bij biologische zuiveringen is dat erg belangrijk. Ik denk dat de industrie wat dat betreft nog niet het optimale heeft gedaan. Dat komt bijvoorbeeld door twijfel aan de noodzaak in goede meetapparatuur te investeren, maar er is in de loop der tijd veel veranderd op dat gebied. De apparatuur is niet alleen goedkoper, maar ook veel nauwkeuriger en veelzijdiger geworden.”

Voedingsmiddelenindustrie

Johan Raap van Royal Cosun hield tijdens de bijeenkomst een presentatie over duurzame waterbehandeling bij de suikerindustrie. De suikerfabrieken lozen de waterinhoud van suikerbieten na zuivering rechtstreeks op het oppervlaktewater, waarbij ze voldoen aan strenge voorwaarden (zie ook pagina 12 en 13). Van Hoorn: “Raap had met de voedingsmiddelenindustrie een deel van het bedrijfsleven te pakken, dat afwijkt van de cluster waar ik het net over had, met bijvoorbeeld raffinaderijen en energiebedrijven. Het afvalwater van de voedings-



Antoine van Hoorn

middelenindustrie bevat veel organisch materiaal dat relatief gemakkelijk anaeroob valt te behandelen, wat de productie van biogas mogelijk maakt. Niet alleen bespaart dat energie, het levert ook energie op die je kunt verkopen. Voor veel biologische zuiveringen in de overige industriële sectoren is dat veel moeilijker. Bij één van de twee biologische zuiveringen van Tata Steel hebben we ook anaerobe behandeling geprobeerd, maar dat is niet gelukt. Er bleken componenten in het water te zitten die voorkomen dat denitrificerende bacteriën ontstaan, die nodig zijn om het materiaal af te breken.”

Zelf is Van Hoorn al sinds het begin betrokken bij de biologische afvalwaterzuivering bij Corus, het tegenwoordige Tata Steel. “Dat is altijd al een beetje mijn kindje geweest. Tegenwoordig meten we dagelijks de hoeveelheden zuurstof die de biomassa verbruikt bij de reiniging van de verschillende soorten afvalwater die aan de zuivering worden toegevoerd. Door deze te vergelijken met eerder opgestelde normen, is vast te stellen of het afvalwater gereinigd kan worden in onze zuiveringsinstallatie. We voeren deze zogenaamde respiratiemetingen, nu de apparatuur betaalbaar is, sinds vier jaar dagelijks uit. Doordat we de biologische reiniging nu goed in de gaten houden, hebben we incidenten op tijd zien aankomen. Je kunt niet zeggen hoeveel geld ons dat heeft opgeleverd, maar er is wel schade voorkomen. De respiratiemetingen leveren geen energiebesparing op, maar maken het wel mogelijk het proces beter te controleren.”

Meetapparatuur in een beluchtingstank kan een besparing van kosten opleveren doordat de zuiveringsinstallatie efficiënter bediend wordt.

