**De toekomst van rwzi’s is nu**

**Duurzame rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi’s) zijn een belangrijk instrument voor de waterschappen om in 2050 volledig circulair te zijn. Nieuwe technieken besparen ruimte en energie en geven afvalstoffen een nieuw leven. Maar beleid en wetgeving hinderen de waterschappen om nog sneller duurzame stappen te zetten.**

De transitie naar een circulaire economie is in volle gang, maar bij de waterschappen staat circulariteit al langer hoog op de agenda. ‘Al sinds 2008 zetten we met de waterschappen meer in op duurzame innovatie,’ zegt Peter Verlaan, directeur bij waterschap Aa en Maas in Noord-Brabant. ‘We willen een bijdrage leveren aan een duurzamer Nederland en tegelijkertijd het werk van de waterschappen wat bekender maken.’ De waterschappen doen namelijk essentieel werk, maar dat is niet vaak zichtbaar voor het publiek. ‘Met onze duurzame agenda dragen we ons steentje bij aan circulair Nederland én laten we wat zien van al het belangrijke werk dat de waterschappen uitvoeren’, zegt Verlaan.

**Biogas voor Heineken**

Om de circulaire ambities gestalte te geven hebben de waterschappen in 2012 de Energiefabriek en de Grondstoffenfabriek opgericht. Beide ‘fabrieken’ zijn teams van wetenschappers, die onderzoek doen naar hergebruik van energie en grondstoffen uit afvalwater. Een voorbeeld van een nieuwe bestemmingen van afvalwater is de transformatie naar biogas. ‘Tijdens het waterzuiveringsproces doen bacteriën hun werk, waarna ze afsterven en een massa vormen,’ vertelt Verlaan. ‘Wij vergisten die massa en maken er zo een biogas van. Twee jaar geleden zijn we daarmee begonnen, inmiddels leveren we de helft van al het groene gas van de bierbrouwerij van Heineken hier in de buurt.’

**Water en sneeuw**

Een andere innovatie is de Nereda-techniek, een nieuwe zuiveringstechnologie waarbij niet (zoals gebruikelijk) gevlokt slib wordt gebruikt om bacteriën en gezuiverd water van elkaar te scheiden, maar korrels. Deze korrels zinken sneller dan de slibvlokken van de traditionele zuiveringstechnieken. ‘Je kunt vlokken en korrels vergelijken met sneeuw en hagel,’ legt Mark van Loosdrecht, hoogleraar Milieu en Biotechnologie aan de TU Delft, uit. ‘Het is dezelfde substantie (bevroren water), maar in een andere vorm, waardoor de één – in dit geval de korrels – sneller zakt dan de ander.’

Dit heeft verschillende duurzame voordelen, aldus Van Loosdrecht, die zelf nauw betrokken was bij de ontwikkeling van de Nereda-techniek. ‘In de eerste plaats bespaart het veel energie,’ zegt Van Loosdrecht. ‘Het water hoeft niet op en neer gepompt te worden, zoals bij een traditionele rwzi. Daarnaast bespaar je ruimte, omdat de scheiding van bacteriën en water

plaatsvindt in de zuiveringsreactor, en niet langer in een apart bezinkapparaat. De ruimte die vrijkomt, kun je vervolgens bijvoorbeeld gebruiken om het effluent op te werken naar water dat direct kan worden hergebruikt.’

De Nereda-techniek heeft bovendien op zijn beurt een volgende innovatie in gang gezet. Uit het slib dat na e zuivering achterblijft, is het biopolymeer kaumera te winnen. Kaumera is een bind- en lijmmiddel, dat water kan vasthouden maar ook kan afstoten, waardoor een groot aantal toepassingen mogelijk is. ‘Je kunt het bijvoorbeeld gebruiken voor coating van meststoffen (waardoor gewassen deze beter kunnen opnemen) of mengen met klei, waardoor je een plastic-achtig materiaal krijgt,’ zegt Van Loosdrecht. ‘Dit staat nog in de kinderschoenen; voor iedere innovatie geldt ook dat er een markt voor moet ontstaan.’

**Traag Den Haag**

De economie moet er dus klaar voor zijn, maar ook beleid en wetgeving lopen nog vaak achter op innovatie, constateert Peter Verlaan. ‘Het is simpel: momenteel verhindert sommige wetgeving duurzame progressie,’ legt Verlaan uit. ‘De ontwikkelingen van onze rwzi’s zijn daar een goed voorbeeld van. Met de installaties zuiveren we water, waarbij we verschillende stoffen van elkaar scheiden. Om duurzamer te werk te gaan is het idee dus om die stoffen een nieuwe bestemming te geven. Maar veel stoffen zijn volgens de milieuwetgeving afvalstoffen, terwijl het voor ons nieuwe grondstoffen zijn. Dat wringt en zorgt ervoor dat we gewonnen grondstoffen niet als zodanig kunnen gebruiken. Het kost jarenlang soebatten om zoiets op te lossen, en dat is kostbare verloren tijd.’

Van Loosdrecht beaamt dat beleid en uitvoering niet altijd goed op elkaar zijn afgestemd. ‘Overheden kijken naar de beoogde impact van maatregelen, maar niet naar de consequenties,’ zegt Mark van Loosdrecht. ‘Men zegt: “dit is belangrijk, dus we moeten dit doen”. Maar alleen het benoemen van de uitdagingen waar de waterschappen voor staan is het gemakkelijke deel. Moeilijker is om ook de secundaire impact van beleid mee te wegen. Welke impact heeft het verwijderen medicijnresten uit water bijvoorbeeld op je energieverbruik? Het zou wellicht raadzaam zijn daarom meer te luisteren naar ingenieurs, en beleid niet puur over te laten aan beleidsmakers.’

Verlaan begrijpt dat het verduurzamen van het waterbeheer complexe materie is voor de ministeries, maar ziet dat het er af en toe traag aan toe gaat in Den Haag. ‘Willen we sneller stappen maken, dan moeten overheden minder puur beleidsmatig denken, maar meer vanuit handelingsperspectief. De toekomst van rwzi’s is er al, nu de wetgeving nog.’