

Vernieuwde awzi Olburgen werkt met anammoxbacterie

De vernieuwde afvalwaterzuivering Olburgen, waar het afvalwater van aardappelverwerker Aviko wordt behandeld, is op 10 mei jl. officieel in gebruik genomen. De awzi wordt beheerd door Waterstromen en maakt gebruik van de Anammox-technologie. Deze biologische zuiveringstechniek, die na de anaerobe zuivering wordt toegepast, zorgt ervoor dat het afvalwater duurzaam en kosteneffectief gezuiverd wordt van stikstof.

Enkele jaren terug zuiverde Aviko zijn afvalwater nog zelf in de eigen anaerobe voorzuivering. Het gezuiverde water ging daarna richting de rwzi Olburgen van Waterschap Rijn en IJssel. Nieuwe Europese richtlijnen noodzaakten het schap om Aviko strengere eisen op te leggen ten aanzien van de fosfaat- en stikstofverwijdering uit het afvalwater. De nieuwe eisen verlangden van Aviko een langetermijninvestering die het bedrijf liever niet deed, omdat het zich juist meer op de kernactiviteiten wil richten. De oplossing werd gevonden in uitbesteden. Dochterbedrijf Waterstromen van Waterschap Rijn en IJssel nam de zuiveringsinstallatie en de exploitatie daarvan over van Aviko en breidde de zuivering uit.

Duurzaam

De officiële opening van de awzi Olburgen op 10 mei vormde de kroon op bijna anderhalf jaar werk. Begin 2006 werd de awzi bij wijze van proef al in gebruik genomen. Voor de ontwikkeling van de installatie ontving Waterstromen subsidie van SenterNovem en de provincie Gelderland. Na enkele aanpassingen werkt de installatie nu volop en realiseert indrukwekkende verwijderingsrendementen: CZV: 97 procent, N-Kj: 90 procent, N-tot: 75 procent en P: 80 procent. Daarnaast werkt de installatie duurzaam.

Eef Leeuw van Waterstromen is dan ook bijzonder trots op de vernieuwde awzi. "Wij hebben in Olburgen een zeer duurzaam proces voor totale afvalwaterzuivering. Met

de anaerobe voorzuivering wordt biogas geproduceerd, dat wordt omgezet in 'groene' elektriciteit en warmte. Bij de stikstofverwijdering met de anammoxbacterie komt maar een fractie van het slib vrij in vergelijking met conventionele zuiveringen en het energieverbruik van de installatie is lager. Verder zetten we het fosfaat om in struviet, een herbruikbaar product. Er loopt een traject om struviet als kunstmest erkend te krijgen. De installatie zelf is dan wel duurder dan conventionele afvalwaterzuiveringsinstallaties, maar dat winnen we terug met de besparingen op energie- en slibverwerkingskosten."

"Bij de Anammox-techniek komt zo weinig slib vrij, omdat de anammoxbacterie zich maar langzaam deelt", verduidelijkt Leeuw. "Dat scheelt in de slibverwerkingskosten.

Bij het opstarten van de rwzi was die lage slibproductie echter wel een nadeel, omdat je juist slib nodig hebt om het biologische proces op gang te helpen." Bij de opstart van de installatie bracht het slib uit de Anammox-reactor van de rwzi Dokhaven in Rotterdam, van Waterschap Hollandse Delta, uitkomst. "We hebben nu zelf een kleine buffer. Indien nodig kunnen we slib uitwisselen met Rotterdam."

Anammoxbacterie

De anammoxbacterie werd halverwege de jaren negentig ontdekt door onder andere microbioloog Gijs Kuenen van de TU Delft. Paques nam de rechten van de technologie vervolgens over van de Technische Univer-

siteit. Anammoxbacteriën verwijderen ammonium en nitriet uit afvalwater en zetten deze stoffen om in stikstofgas. Volgens Wiebe Abma, technoloog bij Paques, draait de Anammox-installatie in Olburgen boven verwachting. "Op dit moment werken pas vier installaties ter wereld met de Anammox-technologie. Drie daarvan staan in Nederland; behalve bij de awzi Olburgen en de rwzi Dokhaven heeft Waterstromen er nog één in gebruik bij een leerlooierij. De vierde installatie staat in Japan en zuivert het afvalwater van een semiconductor-fabriek. Daar maken ze onderdelen van computerchips. Dat is een heel ander proces dan aardappelverwerking. Maar voor de anammoxbacterie maakt dat niet uit. Zolang ammonium in het afvalwater zit, kan zij zich voeden."

Abma verwacht op korte termijn meer Anammox-zuiveringen te kunnen ontwikkelen. "We hebben contact met geïnteresseerden in het binnen- en buitenland."

Overigens denkt Abma dat in de toekomst nog wel meer bacteriën zullen opduiken. "Nu de anammoxbacterie eenmaal ontdekt is, blijkt dat zij een hele belangrijke rol speelt bij de stikstofcyclus in de natuur. Volgens microbiologen is er nog maar één tot vijf procent van alle bacteriën bekend. Ongetwijfeld bestaan nog meer bacteriën die bij het zuiveringsproces van pas kunnen komen."

De awzi Olburgen zuivert het afvalwater van Aviko met behulp van de Anammox-technologie.



Vernieuwing rwzi Leek

Waterschap Noorderzijlvest gaat de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Leek renoveren. De 34 jaar oude zuivering wordt vernieuwd en krijgt een grotere capaciteit.

Rwzi Leek zuivert afvalwater van bedrijven en huishoudens uit Leek, Tolbert, Zevenhuizen, Boerenakker, de Wilp en omgeving. Omdat de gemeente Leek gaat uitbreiden en de lozingsnormen voor stikstof medio 2008 strenger worden, is de oude rwzi aan een opknappbeurt toe. Bij de renovatie wordt uitgegaan van een benodigde capaciteit van 32.020 i.e. in 2020. De werkzaamheden beginnen in juni en zullen ruim een jaar duren. De kosten bedragen ruim zes miljoen euro. Gedurende de hele operatie blijft de zuivering functioneren.