



Pilot bij RWZI Harnaschpolder (foto: KWR / Tessa van den Brand)

## AFVALWATER ZUIVEREN MET SULFAATREDUCERENDE BACTERIËN HEEFT VEEL POTENTIE

18 oktober 2017

Is het mogelijk om in Nederland afvalwater schoon te maken met behulp van sulfaatreducerende bacteriën? Ja, stelt KWR naar aanleiding van een praktijkproef. Volgens het onderzoeksinstituut is de methode geschikt voor diverse rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Het concept van het zuiveren van afvalwater met behulp van sulfaatreducerende bacteriën komt uit Hong Kong. In deze stad wordt zeewater gebruikt voor het doorspoelen van toiletten. Het rioolwater bevat daardoor veel sulfaathoudend zeewater. Om het water schoon te maken wordt het SANI-proces toegepast. Dit proces is mede ontwikkeld door Mark van Loosdrecht, hoogleraar Milieubiotechnologie aan de Technische Universiteit Delft. De afkorting SANI staat voor ‘sulphate reduction, autotrophic denitrification and nitrification integrated’.

Onderzoekster Tessa van den Brand van KWR licht toe: “In afvalwater vindt van nature al sulfaatreductie plaats. Daarom stinkt het soms naar rotte eieren. Bij het SANI-proces maken sulfaatreducerende bacteriën afvalwater veel actiever schoon.” De vraag was: is de in Hong Kong toegepaste techniek ook geschikt voor Nederlandse rioolwaterzuiveringsinstallaties? Zij krijgen minder sulfaat en hebben te maken met een veel lagere temperatuur in de winter.

Van den Brand: “Ik heb dit eerst in het kader van mijn promotieonderzoek getest in het laboratorium. Hier kon het. Vervolgens is er in de winterperiode een pilot van acht maanden gehouden bij RWZI Harnaschpolder in Den Hoorn. We voerden deze proef uit in samenwerking met Delfluent Services die de installatie beheert en het biotechnologische bedrijf Paques. Spannend was aanvankelijk of er bij de rwzi wel genoeg sulfaat aanwezig was. Dat bleek het geval.”

Uit de pilot blijkt dat het proces veel potentie heeft, aldus Van den Brand. “De sulfaatreducerende bacteriën breken het grootste deel van het organisch materiaal af. De reactor werkt ook goed bij dertien graden, een realistische temperatuur in de winter. De techniek kan bij veel meer zuiveringsinstallaties worden toegepast, omdat er meer sulfaat aanwezig is dan we vooraf dachten.”

Volgens Van den Brand heeft het SANI-proces diverse voordelen. “Zo wordt minder slib gevormd dan bij een andere zuiveringsmethode. Dit is een goed bewezen voordeel. Een ander pluspunt is dat de techniek minder energie gebruikt.” Hoe gaat het nu verder? “Dat zijn we nog aan het bekijken. Het procedé is veelbelovend, maar niet een-op-een toe te passen bij de huidige rwzi’s. De kennis over de werking van sulfaatreducerende bacteriën is ook te gebruiken op andere terreinen. Denk bijvoorbeeld aan voorzuivering in het rioolstelsel.”

[Meer informatie op site van KWR](#)