

'Biologische fosfaatverwijdering goedkoper en efficiënter'

Biologische fosfaatverwijdering scheelt in energiegebruik en is minder duur dan de gangbare (chemische) verwijdermethoden. Bas Meijer, werkzaam bij advies- en ingenieursbureau Grontmij, promoveerde aan de TU Delft op dynamische modellering voor fosfaatverwijdering. Meijer werkte een protocol uit waarmee de opzet en kalibratie van actiefslib modellering eenvoudiger gestalte krijgt.

Fosfaatverwijdering is van belang om algenbloei in oppervlaktewater tegen te gaan. Hierdoor groeien sloten namelijk dicht en wordt het biologisch evenwicht verstoord. Fosfaten, voorheen te vinden in wasmiddelen, komen nu veel voor in huishoudelijk afvalwater van menselijke afkomst. Denk bijvoorbeeld aan vervuild spoelwater van het toilet."

— "In conventionele systemen worden fosfaten verwijderd door de dosering van grote hoeveelheden ijzorzouten (ijzer en aluminium). Het opgeloste fosfaat slaat hierdoor neer. Naast het verbruik van chemicaliën levert dit een extra hoeveelheid chemisch zuiveringsslib op. Dit slib moet per vrachtwagen worden afgevoerd en verbrand in speciale ovens. Een kostbare aangelegenheid."

— "In de Europese regelgeving worden steeds strengere eisen gesteld aan de effluentnormen van afvalwater. Om deze nor-

men te kunnen realiseren voor acceptabele kosten is het nodig om zuiveringsprocessen optimaal te ontwerpen. In het verleden werd vaak te groot ontworpen om zeker te zijn van goede effluenteisen, wat duur is vanwege de hoge civiele bouwkosten. Beter is het om processen meer optimaal te ontwerpen. Dit kan met dit model. Ook procesregelingen zijn belangrijk bij de optimalisatie van de procesvoering. Modellen zijn bij uitstek geschikt voor het ontwerpen van procesregelingen. Met een goede procesregeling kunnen de lopende kosten van de zuivering omlaag."

— Wat eigenlijk net zo belangrijk is, is dat er nu een protocol ligt waarmee modellen relatief eenvoudig kan opzetten en kalibreren. Actiefslib modellering werd zo'n tien jaar geleden in Nederland geïntroduceerd. Iedereen was enthousiast en de verwachtingen waren hooggespannen. Echter, het is een ingewikkeld onderwerp en vergt veel specifieke kennis. In het onderzoek is een protocol uitgewerkt met randvoorwaarden

waarbinnen het betrouwbaar kan worden toegepast. En er is een stapsgewijze benadering ontwikkeld. Hierbij wordt het model stap voor stap opgebouwd en verfijnd totdat alle openstaande vragen van het bestudeerde zuiveringsproces kunnen worden beantwoord. Deze simpele en systematische benadering geeft snel efficiënte en betrouwbare resultaten. De toepassing van modellen wordt hierdoor makkelijker. Technologen kunnen met deze methodiek zelf de eerste stappen zetten naar een relatief eenvoudig model. Het uiteindelijke doel is dat modellen algemeen worden gebruikt voor het ontwerp en de optimalisatie van zuiveringsprocessen."

— Contact

— Wilt u meer weten over deze nieuwe methodiek van biologische fosfaatverwijdering? Neem dan contact op met dr. ir. Bas Meijer, afvalwatertechnoloog bij advies- en ingenieursbureau Grontmij, telefoon 030 — 694 35 38 of 06 — 216 777 51.

