

IJzer in de Brabantse waterketen

Sinds begin juli vindt dagelijks 6.000 liter vloeibaar en ijzerrijk drinkwaterslib zijn weg via het gemeentelijk rioolstelsel naar rioolwaterzuivering Soerendonk van Waterschap De Dommel. Doel hiervan is een verbetering van de lokale oppervlaktewaterkwaliteit dankzij extra fosfaatbinding. Drie partijen werken samen aan dit initiatief in de waterketen. Brabant Water produceert het drinkwaterslib op haar waterproductiebedrijf Budel. De gemeente Cranendonck verpompt het ijzerslib naar een rioolgemaal in Budel, vanwaar het waterschap het vervolgens via een persleiding naar de rwzi transporteert. Tot voor kort werd het overtollige ijzerslib gebruikt in de baksteenindustrie.

De rwzi Soerendonk is een gedateerde biologische zuivering en niet toegerust op vergaande nutriëntverwijdering. Een overschrijving van de fosfaatlozingseisen gaf aanleiding om de fosfaatverwijdering op de rwzi te optimaliseren. Dit kan door chemicaliën op basis van ijzer of aluminium te doseren of door ijzerhoudend drinkwaterslib van het in het gebied gelegen waterproductiebedrijf Budel in te zetten. Het waterproductiebedrijf zuivert grondwater tot drinkwater. Daarbij ontstaat spoelwater dat belast is met onder meer ijzer. Dit spoelwater wordt teruggewonnen. In een spoelwaterterugwininstallatie wordt het ijzer afgevangen in een lamellenbezinker. Aan de onderzijde van de bezinker wordt het ijzerhoudend slib afgetapt, dat ongeveer 35 tot 40 procent ijzer bevat.

Proefopzet

De werking van het ijzerhoudend drinkwaterslib werd vorig jaar in de praktijk getest. De proefopstelling bestond simpelweg uit een slibbuffer en een pompinstallatie. Het afvalwater van rioolgemaal Budel veranderde geleidelijk in een zwartkleurige vloeistof: een teken van de chemische binding tussen ijzer en in het rioolwater aanwezige sulfides. Naast sulfides blijkt het ijzer ook een hoge affiniteit te hebben met het fosfaat in het rioolwater. Bij een dosering van ijzer op fosfaat van 3,5 nam het aandeel opgelost fosfaat in het influent af van 80 naar 40 procent. Het rendement van de fosfaatverwijdering op de rwzi steeg tijdens de drie maanden durende proef van 55 naar 75 procent. De extra fosfaatverwijdering op rwzi Soerendonk leidt tot lagere fosfaatconcentraties in het effluent en heeft daarmee

Behalve Waterschap De Dommel lift ook Waterschap Aa en Maas de komende vijf jaar mee met de waternota van Brabant Water. De inning van de verontreinigingsheffing en de ingezetenomslag wordt, net zoals afgelopen jaren, door het drinkwaterbedrijf verzorgd.

Brabant Water verzorgt al jaren de facturering, incasso en alle bijbehorende administratieve werkzaamheden voor de twee waterschappen en de helft van de 70 gemeenten in Noord-Brabant. Naast de administratieve dienstverlening verzorgt Brabant Water sinds november 2005 ook alle callcenteractiviteiten voor Waterschap Aa en Maas en De Dommel.

een positieve invloed op de waterkwaliteit van de beek Buulder Aa.

Praktijktoepassing

Op basis van de succesvolle proef werd gekozen voor een meer definitieve vorm van ijzerslibdosering. Rwwi Soerendonk zal binnen drie tot vier jaar volledig worden gerenoveerd. De fosfaatverwijdering op de rwzi zal dan naar verwachting geheel biologisch gaan gebeuren. De doseerinstallatie moet daarom een tijdelijk karakter hebben. Een uit bedrijf genomen kalkmelkinstallatie in één van de filtergebouwen op waterproductiebedrijf Budel leent zich hier bij uitstek voor. De gehele installatie bestaat uit twee geroerde voorraadketels van elk 18 kubieke meter en vier membraandoseerpompen. De benodigde procesinstallaties waren dus aanwezig en moesten alleen nog met leidingwerk aan elkaar worden verbonden. Omdat slechts tijdelijk ijzerslib wordt gedoseerd, is deze vorm van hergebruik van oude installatieonderdelen financieel zeer aantrekkelijk.

Kosten slibverwerking

Naast een verbetering van de waterkwaliteit van de beek is sprake van een financieel voordeel. In dit bijzondere geval liggen de maatschappelijke kosten ruim 30 procent lager vergeleken met een dosering van chemicaliën. Bij de lozing van het ijzerslib op de riolering bespaart Brabant Water namelijk op de slibafzet- en verwerkingskosten. En de

besparingen voor het waterschap schuilen in het uitblijven van een investering in een chemicaliëndoseerinstallatie en het niet hoeven in te kopen van dure chemicaliën.

Er zijn evenwel ook kosten gemoeid met de dosering van het ijzerhoudend slib. Denk daarbij aan de technische aanpassingen van de doseerinstallatie op waterproductiebedrijf Budel, het energieverbruik van de doseerinstallatie en vuilwaterpomp in de gemeentelijke rioolpompput en de toename van de slibverwerkingskosten van het waterschap.

Samenwerking

Waterschap De Dommel en Brabant Water werken al geruime tijd intensief samen aan de optimalisatie van de waterketen. Resultaten hiervan zijn al te merken op administratief en logistiek terrein, waaronder één gezamenlijke waterrekening. Dit voorjaar is de samenwerking met de derde ketenpartij (gemeente Cranendonck) behoorlijk geïntensiveerd. Zo zijn gemeente en waterschap gezamenlijk opgetrokken in een studie naar de optimalisatie van het aanvoerstelsel en werken de drie partijen met het ijzerslibproject voortaan ook aan technologische optimalisatie van de waterketen. ◀

Jarno de Jonge (Waterschap de Dommel)

Dennis Rijnbende (Brabant Water)

Max Wieland (Gemeente Cranendonck)

