

Waterzuivering is een grote uitdaging voor de chemische industrie

Chemie

In de chemische industrie is water onmisbaar. Water om te koelen, producten te maken of stoom te produceren is voor de chemie uiterst noodzakelijk om processen mogelijk te maken. Maar de chemische industrie staat ook voor een grote **verduurzamingsopgave** waarin water een belangrijke rol zal spelen.

Tekst: Marjon Kruije
Foto: Pexels



Het afvalwater bevat namelijk niet zozeer meer, maar wel steeds meer verschillende verontreinigingen in lagere concentraties.

Watertekorten zijn immers een belangrijk gevolg van de klimaatverandering en water dat door de industrie aan onze rivieren wordt onttrokken, kan niet zomaar worden teruggestort omdat het tijdens het proces verontreinigd raakt. De industrie zal dus minder water moeten gaan gebruiken, maar er wordt ook hard nagedacht over oplossingen om het gebruikte water opnieuw in te kunnen zetten, met circulariteit als het ultieme einddoel.

Echter, het water dat vanuit chemieparken geloosd wordt lijkt juist steeds viezer te worden. Lijkt, zo wordt gesteld in Process Control, een vakblad over procesoptimalisatie van onder andere waterbeheer,

want het afvalwater bevat namelijk niet zozeer meer, maar wel steeds meer verschillende verontreinigingen in lagere concentraties. Deze stoffen hebben vaak onbekende effecten op de gezondheid en omgeving, waardoor het lozen van deze stoffen in onze rivieren niet gewenst is. Uit die rivieren halen wij immers ook ons drinkwater.

Gelukkig worden we wel steeds beter in het opsporen van deze stoffen. Er bestaan al enorm geavanceerde meettechnieken waardoor steeds kleinere concentraties aan verontreinigingen in het water gevonden worden. Met de nieuwe waterwetvergunning

zal dit binnenkort nog een extra impuls krijgen, zo meldt Process Control. De meest risicovolle bedrijven van Nederland moeten binnen drie jaar allemaal in het bezit zijn van zo'n waterwetvergunning waarin elke geloosde stof geïdentificeerd wordt en de zogeheten ABM-toets moet doorlopen. Elke stof wordt dan getoetst op zowel de gevolgen voor de ecologische waterkwaliteit als voor drinkwaterbereiding.

En dat is behoorlijk anders dan voorheen, want toen werd niet naar de individuele stoffen gekeken, maar enkel naar groepen stoffen. De inhoud van bijvoorbeeld een

Er ligt nog een hele hoop werk voordat we alle stoffen effectief uit het afvalwater kunnen zuiveren.

fles shampoo wordt nu niet langer gezien als shampoo, maar als alle losse stoffen die hierin voorkomen. Nu elke stof geïdentificeerd wordt lijkt het inderdaad alsof het water viezer is, maar in feite wordt er dus meer geïdentificeerd en gereinigd, wat de waterkwaliteit uiteindelijk ten goede komt, zo stelt het VNCI. Concreet betekent het

voor elk bedrijf dat afvalwater loost dat er een serie van analyses op alle 'piekjes' in het afvalwater wordt losgelaten om zo te toetsen of deze voldoen aan de geldende norm binnen de nieuwe vergunning. En dat zal leiden tot een enorme transparantie binnen de waterzuivering.

Die transparantie op stofniveau moet dan vervolgens nog wel vertaald worden naar een plan van aanpak en dat is een flinke technologische uitdaging. Immers, alle stoffen die in deze analyses gevonden worden moeten uit het water gezuiverd worden voordat dit geloosd kan worden in onze rivieren. De technologie

om dit te doen is volop in ontwikkeling, maar we zijn er nog niet. Er ligt nog een hele hoop werk voordat we alle stoffen effectief uit het afvalwater kunnen zuiveren. In een laboratoriumsituatie is het zuiveren van een waterstroom bovendien een stuk makkelijker dan wanneer verschillende stoffen op grote schaal, in stromen van meerdere fabrieken bij elkaar komen, stoffen die bovendien invloed uitoefenen op elkaar. Dat maakt verwijdering veel complexer.

Om zo ver te komen is samenwerking noodzakelijk. Dit soort vergunningen raakt namelijk niet alleen waterzuiveringsinstallaties van de fabrieken en chemiesites die lozen, maar vraagt ook betrokkenheid en afstemming met waterzuiveringsbedrijven en drinkwaterbedrijven, Rijkswaterstaat en het RIVM. De normen die nu worden vastgelegd zijn cruciaal voor de verduurzamingsuitdaging en gelukkig gaat de gehele industrie mee in deze transitie, inclusief groeiende aandacht voor het afvalwater. Het wordt een ingewikkelde transitie, waarin alle partijen de koppen bij elkaar moeten steken voor het reinigen en circulair maken van afvalwater, maar uiteindelijk zal dit leiden tot schonere waterstromen met minder impact op de natuur, het milieu en de gezondheid.

ADVERTENTIE



Sitech helpt Chemelot verduurzamen door duurzaam waterbeheer

Partner Content Sitech

Op industrieterrein Chemelot staan zo'n vijftig fabrieken die allemaal afvalwater lozen. Om te zorgen dat dit water gereinigd terug de Maas in gaat, zet Sitech alles op alles om vervuulende stoffen uit het water te verwijderen.

Onlangs werd de methodiek voor de aanvraag van een waterwetvergunning gewijzigd. Waar voorheen een productgroep of een groep van stoffen in de vergunning werd vernoemd, moet voortaan elke geloosde stof geïdentificeerd worden en de ABM-toets doorlopen. Sitech verzorgde voor Chemelot als eerste in Nederland dit nieuwe vergunningstraject. "We hebben de gehele afvalwaterzuivering onder de loop genomen om aan de nieuwe vergunningsseisen te voldoen", vertelt Marc Dassen, managing director van Sitech Services. "Dan heb je het over het afvalwater van de verschillende fabrieken dat bij elkaar komt in onze waterzuiveringsinstallatie en ondergebracht is in één vergunning. We zijn met alle bedrijven uitvoerig in gesprek gegaan om precies te achterhalen welke stoffen er per fabriek mogelijk in het water terecht kunnen komen. Dat leidde tot een lijst van 630 verschillende stoffen. Deze stoffen zijn we gaan groeperen en onderzoeken. Voor het verkrijgen van de noodzakelijke stofinformatie en normen werken we volgens voorgeschreven procedures door de RIVM. Bij nieuwe stoffen kunnen we na goedkeuringsprocedures de hoeveelheid die we lozen toetsen aan de normen. Qua transparantie en inzicht in de lozing loopt Chemelot voorop. We screenen de



Marc Dassen
managing director van
Sitech Services

afvalwaterstroom continu en met de meest innovatieve analysetechnieken. Door deze uitgebreide analyses weten we veel over onze lozing en worden er nauwelijks nieuwe stoffen geloosd. Wordt er zo'n stof gedetecteerd, dan wordt direct het hele proces voor deze stof doorlopen om zeker te stellen dat er geen negatieve effecten voor de omgeving optreden."

De kernvraag was welke stoffen er nu precies in de waterzuivering terecht komen en wat er vanuit die zuivering uiteindelijk weer in de Maas terecht komt. "De waterzuivering op Chemelot is een milieuvriendelijke, energiezuinige manier van zuivering, geschikt voor de chemische industrie. We kunnen 99 procent van de stoffen uit het water filteren. Maar de vraag was wat er in die ene procent zat die er nog doorheen glipte", vertelt Dassen. "Hoe schadelijk zijn die stoffen? Voldoen ze aan de normen? En hoe ver kunnen we qua zuivering komen met de best beschikbare techniek? Omdat we met veel verschillende partijen op een sterk geïntegreerd terrein werken, was het een flinke uitdaging om dit in kaart te brengen. Bovendien moeten



voor de stoffen die de waterzuivering niet kan verwijderen, bronplossingen bij de fabrieken worden gezocht. We zijn met onze klanten om de tafel gegaan om samen met hen te kijken wat we nu gaan veranderen om aan de normering te voldoen, maar ook hoe we het proces in de toekomst verder kunnen optimaliseren. Wat kunnen we veranderen aan de processen om de lozing van stoffen steeds verder terug te dringen en ons waterverbruik te verminderen? Ook dat is allemaal meegenomen in de vergunningsaanvraag en daarbij hoort ook een resultaatverplichting. De komende jaren moeten we de gemaakte plannen waar gaan maken."

Waterschap Limburg

Josette Van Wersch, bestuurder bij Waterschap Limburg: "Wij hebben Sitech een nieuwe waterwetvergunning verleend met een looptijd van 7 jaar. Hieraan is een intensief traject vooraf gegaan met alle betrokken partijen. En deze vergunning is een stuk strenger dan de vorige, om de drinkwatervoorziening uit de Maas ook de komende jaren veilig te stellen. Los van informatie op stofniveau staan er ook reductieverplichtingen in de vergunning, bijvoorbeeld voor de lozing van stoffen als AMPA, melamine en vanadium. Om erop toe te zien dat Sitech de afspraken die zijn vastgelegd in de vergunning nakomt blijven de betrokken partijen ook de komende jaren in overleg."

Omdat Chemelot de eerste locatie in Nederland is waar dit vergunningstraject doorlopen is, liep Sitech tegen flink wat zaken aan. Marc Dassen: "Je doet eigenlijk een pilot op de allergrootste schaal die mogelijk is en dat maakt het heel lastig. Technisch zijn we ook op onbekend terrein gekomen, want hoe werkt het per stof? Welke analysemethodieken moet je toepassen? Hoe ga je om met stoffen waarvoor nog geen normen en analysemethodieken waren? Gelukkig hadden we de neuzen dezelfde kant op staan. Alle betrokken partijen zijn ervan overtuigd dat we op deze manier aan verduurzaming moeten werken. We werken hierin nauw samen met het Waterschap

Limburg als vergunningverlener, maar ook met de drinkwaterbedrijven Evides, Dunea en WML, die water aan de Maas onttrekken om er drinkwater van te maken, met Rijkswaterstaat, als beheerder van de Maas en met de provincie Limburg. Zo'n grote verduurzamingslag kun je alleen simpelweg niet maken."

WML

"WML heeft een groot belang in een zo schoon mogelijke Maas. Een verduurzaming, een verbetering in kwaliteit, kwantiteit en robuustheid van het Limburgse watersysteem is hard nodig. We zijn zeer tevreden met de uitkomst van dit traject. En dan met name over de aanpak om tot de vergunning te komen en de wijze waarop de vergunningverlener het drinkwaterbelang voorop heeft gesteld," vertelt Joyce Nelissen, directeur van WML. "Er zijn in de samenwerking enorme stappen gezet om tot elkaar te komen zonder verstrikt te raken in juridische procedures. Dat is winst voor alle betrokkenen."

De afgelopen drie jaar heeft Sitech precies geanalyseerd wat er geloosd werd, nu is het de vraag hoe dit vermindert kan worden. "Uiteindelijk wil je zo min mogelijk verontreinigen en het liefst wil je zelfs helemaal geen water meer gebruiken. Omdat dat voor de industrie een bijna onmogelijke opgave is, zou circulair watergebruik een mooie oplossing kunnen zijn. Dat is niet gemakkelijk te bereiken, zeker niet met bestaande fabrieken. Maar uiteindelijk is dat wel waar we op inzetten. In het plan van aanpak voor de vergunning zijn deze plannen ook meegenomen, zodat we uiteindelijk met water, door een goede samenwerking, bijdragen aan een duurzaam Chemelot."

 sitech
services

Neem voor vragen contact op met ons via www.sitech.nl