

ONZE WATERZUIVERINGSINSTALLATIE WORDT EEN WINSTPOST

De Oost-Vlaamse brouwerij Bosteels, producent van bekende bieren zoals 'Kwak' en 'Tripel Karmeliet', gaat als eerste brouwerij in Vlaanderen gezuiverd afvalwater gebruiken in haar productieproces. Samen met waterzuiveringsspecialist Pantarein, brouwerij Huyghe en kennisinstellingen CORE en VITO demonstreert Bosteels een concept om afvalwater om te zetten in drinkwater, en daarbij ook nog energie te besparen. "Ons gerecycleerd water zal maar de helft kosten van stadswater, waardoor de investering zich op nauwelijks vijf jaar terugbetaalt."

Zoals voor heel wat bedrijven uit de voedingsindustrie is water voor Brouwerij Bosteels een van de belangrijkste grondstoffen. Zowel om economische als om ecologische redenen is een vooruitstrevend waterbeheer voor het bedrijf een logische keuze. In 2012 investeerde de brouwerij al in een geavanceerde waterzuiveringsinstallatie. **Hans van Remoortere**, Production Manager van Bosteels: "Onze brouwerij ligt pal in de dorpskern van Buggenhout. Door het plaatsgebrek hebben we in het verleden ons afvalwater altijd in de riolering geloosd. Maar in 2010 verplichtte de overheid ons om een wachtbekken van 150 m³ te plaatsen. Dat veranderde de context van ons waterbeheer ingrijpend."

EIGEN WATERZUIVERINGSSTATION

"Wanneer het te veel regende, moesten we in staat zijn om ons afvalwater gedurende 24 uur op te vangen. Maar die oplossing bleek vrij duur uit te vallen. Het wachtbekken moest in speciaal beton worden opgetrokken om corrosievorming te vermijden, er waren maatregelen nodig om de geurhinder te beperken ... Berekeningen wezen uit dat investeren in een eigen waterzuiveringsstation op termijn interessanter zou zijn, ook omdat we dan aanzienlijk minder heffingen zouden moeten betalen."

Het enige probleem: om rendabel te zijn, moest de waterzuiveringsinstallatie een voldoende hoge capaciteit hebben. Geen evidentie op een site waar er al geen ruimte over is. "Vandaar dat Pantarein, het waterzuiveringsbedrijf waarmee we in zee gingen, membraanfiltratie voorstelde. Installaties die met die technologie worden uitgerust – ook wel membraanbioreactoren genoemd – zijn uitermate compact. Daardoor moest de biologische waterzuivering maar 450 m³ groot zijn en kon ze aan de rand van onze site worden ingeplant. Membraanfiltratie is bovendien een heel effectieve techniek, die erg zuiver water oplevert, waardoor de lozingstaksen worden geminimaliseerd", aldus Hans van Remoortere.

DE VOLGENDE STAP: DRINKWATERKWALITEIT

Toch was dit voor de brouwerij maar de eerste stap in een bewust traject rond duurzaam watermanagement, zegt **Iwan De Meyer**, Brewmaster en QC-manager van Bosteels: "Na de implementatie van onze waterzuivering zijn we met Pantarein beginnen brainstormen over mogelijkheden om nog een stap verder te gaan. Zo kwamen we op het idee om het effluent van de waterzuivering op te waarden tot water met drinkwaterkwaliteit. De open oproep van het Vlaams Kenniscentrum voor Water (VLAKWA) (zie kader, n.v.d.r.) bood ons de mogelijkheid om de haalbaarheid van het project te onderzoeken aan de hand van piloottests. Hoe het hergebruikproces integreren in de brouwerij? Wat is de kwaliteit van het behandelde water? Hoe stabiel is het proces? Hoeveel rendement kan de installatie halen en wat zijn de operationele kosten? Om die vragen te kunnen beantwoorden, is een demonstratieproject bijzonder nuttig. De financiële en praktische steun van VLAKWA was precies wat we nodig hadden om de kogel door de kerk te krijgen."

Via nanofiltratie zal het biologische effluent verder worden opgezuiverd, totdat het dezelfde kwaliteit heeft als drinkwater. **Piet De Langhe**, zaakvoerder van Pantarein: "We gaan het gezuiverde afvalwater verder behandelen met een

bijkomende membraanfiltratie die nog fijner is. Daardoor worden grotere organische verbindingen, die niet biologisch afbreekbaar zijn (bijvoorbeeld humuszuren), en het grootste deel van de anorganische zouten uit het water gefilterd. Het resultaat is water dat beantwoordt aan alle normen van drinkwater. Het gezuiverde water wordt verzameld in een buffertank en opnieuw in de productie ingezet."

OP VIJF JAAR TERUGVERDIEND

Iwan De Meyer: "Het water kan voor alle toepassingen in de brouwerij ingezet worden. Voor het brouwproces zelf, dat maar een beperkt deel van ons totale waterverbruik vertegenwoordigt, blijven we grondwater gebruiken. Dat is belangrijk voor de kwaliteit en de smaak van het bier. De praktijk heeft al uitgewezen dat het concept effectief werkt. Maar omdat we er zeker van willen zijn dat er geen contaminatiegevaar is voor het bier, zal VITO meerdere tests uitvoeren."

Het kostenplaatje voor de brouwerij ziet er alvast aantrekkelijk uit, zegt Piet De Langhe: "Uit de piloottests blijkt dat ongeveer twee derde van het afvalwater effectief in drinkwater kan worden omgezet. Doordat nog amper één derde van het biologische effluent zal geloosd worden, zal de brouwerij haar verbruik van stadswater én de gemeentelijke heffing flink zien dalen. De operationele kost om dit water te maken – energie, chemicaliën en onderhoud van de membranen – ligt ongeveer 50 % lager dan wat je voor stadswater moet betalen. Wanneer we alles samentellen, komen we op een terugverdientijd van wellicht maximaal vijf jaar"

WATER- EN ENERGIEBESPARING HAND IN HAND

Als het over industriële kringlopen gaat, worden water en energie steeds vaker in één adem genoemd. Bij het nemen van beslissingen over het waterbeheer is ook voor brouwerij Bosteels energie altijd een belangrijk aandachtspunt geweest, benadrukt Iwan De Meyer: "We kozen voor een energiezuinige waterzuiveringsinstallatie. Het systeem functioneert alleen als er ook werkelijk water te zuiveren valt. Is dat niet het geval, dan worden de buizen opgevuld met proper water en gaat het systeem in stand-by. Voor een brouwerij als de onze is dat enorm belangrijk, aangezien we alleen tijdens de week en overdag produceren. Dankzij de mogelijkheid om in stand-by te gaan, besparen we 50% energie vergeleken met een klassieke waterzuivering."

Ook op het vlak van energiemanager plant Bosteels een volgende stap: warmterecuperatie. Het bedrijf CORE, eveneens partner in het consortium, levert hiervoor de nodige expertise. Hans van Remoortere: "Het afvalwater dat we produceren is nog vrij warm. Tijdens de biologische zuivering kan de temperatuur van het water verder oplopen, zeker door de compacte bouw van de zuiveringsinstallatie. Maar tegelijk is de warmtevraag in een brouwerij vrij hoog. Ook hier willen we een win-winsituatie creëren. Daarom gaan we in het kader van dit project na in welke mate we de restwarmte van de biologische zuivering kunnen recupereren. Door een slim hergebruik van water en warmte willen we ervoor zorgen dat onze waterzuivering evolueert van een kostenpost naar een bron van inkomsten."

INNOVATIEVE WATEROPLOSSINGEN, OOK VOOR KMO'S

Dankzij de open oproep 'Concepten voor een efficiënt waterbeheer' van het Vlaams Kenniscentrum Water (VLAKWA) kregen zeven consortia van Vlaamse kmo's subsidies om innovatieve waterprojecten te demonstreren in een marktcontext.

Veerle Depuydt, consultant bij Vlakwa: "In Vlaanderen zijn er heel wat kleine en middelgrote brouwerijen waarvoor het minder evident is om innovaties door te voeren die grote investeringen vereisen. Die drempel willen we wegnemen. Vaak denken kmo's dat innovatieve oplossingen enkel voor de grote jongens zijn weggelegd. Met het demonstratieproject 'DUWAHE' zal worden aangetoond dat een efficiënte waterzuivering en het omzetten van het bio-effluent naar water van drinkwaterkwaliteit ook in kleinere en middelgrote brouwerijen kostenefficiënt is. De brouwerijen Bosteels en Huyghe zullen als referentie dienen binnen de sector en zo innovatie in andere kmo's stimuleren."

Uniek aan het concept van de open oproep is dat vraag en aanbod op elkaar worden afgestemd. Vlaamse kmo's krijgen de kans om hun knowhow op de markt te brengen, terwijl kandidaat-gebruikers interessante nieuwe watertechnologieën kunnen uitproberen. Meer info: www.vlakwa.be

WATERHERGEBRUIK BIJDT OPLOSSING VOOR DUUR STADSWATER

Om bier te brouwen is veel water nodig. Zeven liter water om één liter bier te produceren is niet ongevoel in brouwerijen die historisch zijn gegroeid. "Waterhergebruik biedt in deze sector enorm veel voordelen", zegt Veerle Depuydt van VLAKWA.

De overheid voert vandaag al een streng vergunningbeleid rond het oppompen van grondwater, en dat beleid zal de komende jaren alleen maar strikter worden. De uitputting van de diepe grondwaterlagen wordt in Vlaanderen immers een steeds acuter probleem. **Veerle Depuydt**: "Voor bedrijven die veel water verbruiken, is overschakelen op stadswater een (te) dure optie. Veel brouwerijen leveren al inspanningen om hun specifieke waterverbruik – dat is de hoeveelheid water die ze nodig hebben om een liter bier te produceren – te verminderen. Daarnaast is waterhergebruik een verstandige keuze. Wanneer bedrijven ook nog eens afvalwater lozen op de riolering, zijn ook de heffingen een stimulans om water te hergebruiken. Hoe zuiverder het water en hoe lager het debiet dat geloosd wordt, des te minder heffingen je als bedrijf betaalt."

