



Quality Days richt zich tot iedereen in de voedingsindustrie die bezig is met kwaliteit in de breedste zin van het woord. Het doel van dit evenement is productie- en kwaliteitsverantwoordelijken en mensen van de technische dienst samen te brengen. Met een zaal die aardig vol zat, is dit bij de derde editie van de Quality Days opnieuw goed gelukt. En dat was niet zo verwonderlijk, gezien 'water' het centrale thema was.

Tekst: Mieke Witdouch - Foto: Archief

Quality Days in Gent

Over water, wateraudits, besparingen en benchmarking

Dirk Hallet van het Vlakwa was de eerste spreker van dienst. Hij had het over de centrale rol van water. "Water is nodig voor de landbouw (70 %), energiewinning, de industrie, de huishoudens en de ecosystemen. Maar de waterbronnen zijn beperkt en 97 % is zout water. 2 % bevindt zich in het poolgebied, waardoor dus slechts 1% echt beschikbaar is. Omwille van die schaarste is het noodzakelijk om een integraal watermanagement te voeren, over de politieke grenzen heen." Het Vlakwa is een kenniscentrum dat Vlaanderen moet helpen bij zijn taak om de landbouw en industrie van goed en voldoende water te blijven voorzien. Vlakwa moet naar oplossingen zoeken voor problemen die een bedreiging vormen. Ze doet dit door marktbevraging, eerstelijnsadvies, ondersteuning van diverse projecten rond watergebruik (zie www.vlakwa.be) en het leveren van infrastructuur in de vorm van mobiele waterbehandelingsinstallaties (250 l/uur) die gedurende een korte periode op bedrijfsniveau kunnen proefdraaien. Ook op het vlak van beleid wil Vlakwa een rol spelen door bij knelpunten te bemiddelen tussen overheid en ondernemer, alsook innovaties voor te stellen en te helpen realiseren.

Waterkosten drukken

Hoe waterkosten kunnen worden gedrukt, was het uitgangspunt van de toespraak van Katelijne Vancleemput van de POM West-Vlaanderen. Bij de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij West-Vlaanderen is 'duurzaam ondernemen' één van de vier afdelingen. En

daarbinnen werd in 2003 het kenniscentrum 'Rationeel waterbeheer voor de industrie' opgericht om de ondernemers met waterproblemen te helpen. Ze doet dit via het uitvoeren van waterscans, het opzetten van proefprojecten of clustergerichte acties, het verzamelen van kennis en het verspreiden/

"Omwille van de waterschaarste is het noodzakelijk om een integraal watermanagement te voeren."

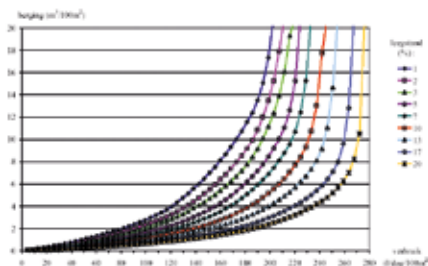
uitbouwen van een netwerk met relevante actoren. Wat het waterbeheer in een individueel bedrijf betreft, kunnen tal van onderzoeken worden uitgevoerd. Er zijn immers verschillende soorten waterbronnen. Bij regenwater vergelijkt de POM de dagvraag met het aanbod, en onderzoekt voor- of nabehandeling, het type buffer (opslagsysteem) en de buffercapaciteit. Zo wordt de buffercapaciteit van hemelwater aan de hand van de grafiek van Prof. Vaes & Berlamont bepaald. Uit de figuur kan u concluderen dat het economische optimum voor de dimensionering van de regenwaterput zich situeert tussen 3 en

5 m³ buffer per 100 m² aangesloten gecorrigeerde dakoppervlakte. Afhankelijk van het gekozen leegstandpercentage van de buffer, kan vervolgens worden berekend hoeveel regenwater per dag beschikbaar is. Bij een leegstandpercentage van 1 % is er 99 % van de tijd 130 liter/dag/100m² beschikbaar bij een buffer van 5 m³/100m². Als u met 90 % beschikbaarheid genoeg neemt, dan stijgt dit tot bijna 200 liter/dag/100m² bij dezelfde buffercapaciteit.

Ook voor het zoeken naar alternatieven voor gespannen grondwater kan de POM de industrie begeleiden. In 2011 ligt de kostprijs voor gespannen grondwater tussen 0,25 en 0,40 euro/m³, afhankelijk van de gebiedsfactor en pompkosten. Op <http://dov.vlaanderen.be> kunt u nagaan of op uw terrein freatisch grondwater (minder kwetsbaar) beschikbaar is als alternatief voor gespannen grondwater. Voor het ontijzeren en ontkalken rekent de POM op een kostprijs van 0,58 euro/m³. Maar door de stijging van de heffing op gespannen grondwater komt de prijs ervan steeds dichterbij de buurt van het freatisch grondwater.

Waterbehoefte en kwaliteit

Vanuit het gegeven dat de waterprijs steeds verder oploopt, is de vraag interessant of het niet mogelijk is om met minder water even efficiënt te werken. Dit moet echter wel altijd in het perspectief van het verbruiksdoel worden geplaatst. Inzake voedsel moeten in dit kader het KB van 2002 en KB van 2003 rond de kwaliteit van het water voor mense-



Tabel Prof. Vaes & Berlamont voor het bepalen van de dimensie van de regenwaterput.

lijke consumptie, alsook de autocontrolegeids worden gevolgd. Tevens is de EG verordening 852/2004 inzake levensmiddelenhygiëne van toepassing. Wat de waterkosten betreft, maakte de POM volgende berekening en dito tabel (zie hieronder).

Zo kunnen de kosten voor de verschillende waterstromen naast elkaar worden geplaatst. Een eerste maatregel bestaat erin om de productieprocessen te optimaliseren door het gebruik van hoogkwalitatief water te beperken en intern hergebruik te stimuleren. Opvolging van het waterverbruik is daarbij cruciaal. Maar naast 'meten is weten', is een continue en snelle evaluatie van de bijgehouden gegevens even belangrijk. Ook het onderhoud van uw waternet kan tot besparingen leiden en bij aankoop van nieuwe toestellen is het aangewezen om het waterverbruik mee te nemen in de beoordeling. Het doorgedreven opzuiveren van water zal in de toekomst wellicht tot nutriëntenrecuperatie leiden. Het hergebruiken van afvalwater 'end-of-pipe' als proceswater in de voedingssector gebeurt al na zuivering met membraantechnieken, zoals omgekeerde osmose (RO) en membraanbioreactor (MBR).

Steuemaatregelen en tips

De consulente beveelt bedrijven aan om hun waterverbruik te registreren en goede prestatie-indicatoren te definiëren die het waterverbruik relatief beoordelen (meestal tegenover productiehoeveelheid in m³/ton of liter/kg). Daaraan gekoppeld stelt u het beste een streefwaarde (gemiddelde vorig jaar) en alarmwaarde voorop. Overstijgt u deze laatste, dan moet er worden ingegrepen. Blijft u continu boven de streefwaarde, dan moet de oorzaak worden gezocht en zo nodig de streefwaarde worden bijgesteld. Ook de

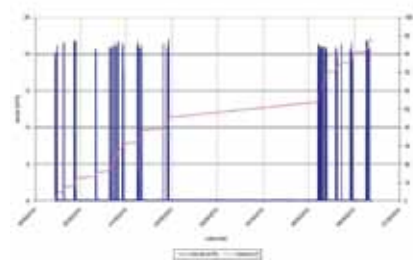
inzet van alternatieve waterbronnen kan een optie zijn. Om daarbij te helpen, wil de POM een rondetafel opzetten om waterbesparing te initiëren vanaf de ontwerpfase.

Waterbesparingsstudies in de praktijk

Dat meten, weten is, illustreerden Peter Cauwenberg en Karen Vanderstraeten van Vito aan de hand van praktijkvoorbeelden. Sinds 2008 legt deze instantie nieuwe accenten op het vlak van milieu en energie. Energie is een 'hot topic', net zoals afval en water. Zo voert ze onder meer wateraudits uit om informatie over waterstromen, afvalwater en reststromen te bekomen. Een wateraudit verloopt in vijf stappen: VITO begint met de inventarisatie van de waterbronnen, bekijkt de waterverbruikende processen en nutsvoorzieningen. Het waternetwerk wordt in kaart gebracht, waarna debietmetingen en monsternames volgen. Als vierde stap worden oplossingen geformuleerd. Daarna volgt een identificatie van een ruimer besparingspotentieel via hergebruik en inzet van alternatieve waterstromen.

Inventarisatie, productieproces en meting

Tijdens deze stap worden de waterbronnen vastgelegd, de processen bepaald, en nagegaan welke informatie reeds aanwezig is. Concreet betekent dit dat er wordt gekeken of er al watertellers aanwezig zijn, in-cure metingen, vroegere studies, ... Ook wordt vastgelegd welke waterkwaliteit voor de verschillende processtappen noodzakelijk is. Het is zeer belangrijk om van elke processtap het waterverbruik te kennen en dus



Figuur onnodig waterverbruik

vast te leggen. Ook gedurende het weekend. Zo bleek bij watermetingen in het weekend dat een stilstaande pomp toch koelwater bleef tanken. Dit kostte de fabriek 90 liter per uur. Een serieuze verliespost dus! (zie grafiek hierboven)

Conclusie: door registratie van het werkelijke verbruik van de productieprocessen versus dagverbruik, kan serieus worden bespaard. Een duidelijk inzicht in productieverliezen tijdens de verschillende productiestappen maakt brongerichte maatregelen mogelijk. Tevens kan er een benchmark met vergelijkbare processen worden uitgevoerd.

Oplossingen

Om tot oplossingen te komen, worden enkele basisprincipes gehanteerd. De proceswijzigingen worden beperkt, zodat de investeringskost laag kan worden gehouden. De productiekwaliteit en veiligheid moeten bewaard blijven, productieverliezen beperkt en de waterefficiëntie verhoogd. Voorbeelden van besparingsmaatregelen zijn de inzet van koeltorenwater, het spoelwater correct afregelen tijdens de voor- en naspoeling, een benchmarking van uw waterverbruik tijdens het steriliseren/CIP-reinigingen,... Een wateraudit of water pinch analyse leidt tot een optimale waterhuishouding. Een ruimer besparingspotentieel verkrijgt u via het hergebruik van water en de inzet van alternatieve waterbronnen. Nieuwe technologieën voor het zuiveren van afvalwater kunnen worden geïntroduceerd. En u kunt andere waterbronnen voor specifieke toepassingen zoeken. Enkele voorbeelden zijn hergebruik van water via membraan (MBE)-technologie, VF/RO (omgekeerde osmosesystemen), desinfectie, ..., maar ook het hergebruik van niet-vervuilde proceseffluënten in de koeltoren en stoomketels, de opvang en gebruik van regenwater, ... In de laatste fase worden de nodige maatregelen getroffen om alle oplossingen en voorgestelde verbeteringen permanent te integreren.

Tabel: Waterkosten

Prijs (euro/m ³)	Leidingwater (hh: huishoudens, ind: Industrie)	Grondwater	Regenwater	Oppervlaktewater
Aankoop	hh.: 1,27 à 2,88 ind.: 1,00 à 1,75	0,075 à 0,25	/	0,067
Gebruik	ontharden: 0,10 à 0,15	pompen: 0,05 ontijzeren: 0,02 ontharden: 0,13	pompen	pompen
Investing (onderhoud)	beperkt	boorput: 0,05 ontijzeren: 0,13 ontharden: 0,13	€ 200 à € 700 per m ³ buffer	beperkt
Lozing hh.	BGSB (zuivering): 0,9313 – GSB (afvoer): 1,3038			
Lozing ind.	ind.: heffing op waterverontreiniging			