



D

Langdurige periodes van droogte en de capaciteitsuitbreiding waar drinkwaterbedrijven mee worstelen, zetten de beschikbaarheid van drinkwater onder druk. In het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing wordt ingezet op een besparing van 20 procent voor grootverbruikers, zoals bedrijven. Welke mogelijkheden zijn ervoor bedrijven om te besparen en hoe realistisch is die 20 procent?

TEKST PHILIP REEDIJK | ILLUSTRATIE RONALD KOOPMANS /ISTOCK

De verwachting is dat de Nederlandse drinkwatervraag door de groei van de bevolking en de economie zodanig zal stijgen dat in 2030 jaarlijks ongeveer 100 miljoen m³ meer productiecapaciteit nodig zal zijn. De afgelopen jaren nam het drinkwatergebruik per hoofd van de bevolking toe. Verder zijn er nieuwbouwplannen voor 900.000 extra woningen die allemaal een drinkwateraansluiting moeten krijgen. Ook door klimaatverandering is er meer drinkwater nodig, maar is er minder (schoon) water beschikbaar door droogte en verzilting. Geen wonder dus dat de overheid en de drinkwatersector sterk inzetten op waterbesparing, als één van de methoden om de problemen te lijf te gaan. Dit leidde in april 2024 tot het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing. Hierin spreken overheden, drinkwaterbedrijven, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven af te streven naar een overall besparing van 20 procent drinkwater in 2035.

.....

VITENS: TOETSINGSKADER EN WATERSCAN

Bij alle drinkwaterbedrijven staat (drink)waterbesparing hoog op de agenda. Michel Centen, accountmanager zakelijke markt bij Vitens: "In delen van ons verzorgingsgebied kunnen we gewoonweg niet meer zoveel drinkwater produceren en leveren als er gevraagd wordt, bijvoorbeeld omdat we tegen de maxima van onze vergunningen aan lopen."



Michel Centen

Met de zakelijke klanten werkt Vitens concreet aan drinkwaterbesparing. Dat start met een toets, meteen bij de aanvraag van een nieuwe of grotere wateraansluiting: waar wil het bedrijf het drinkwater voor gaan gebruiken en is dit passend gebruik? Daarnaast wordt gekeken of er überhaupt wel genoeg drinkwater in het gebied beschikbaar is. Voor sommige toepassingen is geen water van drinkwaterkwaliteit nodig, zoals koelen, stoom- of waterstofproductie. Centen: "Regenwater is bijvoorbeeld heel geschikt voor het maken van stoom, omdat het vrijwel geen mineralen bevat. Maar als de toets positief uitvalt, krijgt een bedrijf een aansluiting. We spreken dan meteen een maximum jaarverbruik en een maximale volumestroom per uur af. Een bedrijf kan dus niet meer onbeperkt drinkwater afnemen."

Waterscan geeft inzicht

Bij bestaande klanten helpt Vitens het drinkwaterverbruik te verminderen met een waterscan. Die brengt alle processen binnen een bedrijf in kaart, om te laten zien waar (drink)waterverbruik kan worden verminderd. Centen: "Soms kun je deelstromen elders in een bedrijf gebruiken, eventueel na een kleine behandeling. Vanwege de lage kostprijs >

'We kwamen al snel op regenwater, want het grond- en oppervlaktewater in dit gebied is brak of vervuild'

van drinkwater is de businesscase vaak nog moeilijk sluitend te krijgen. Maar door een oplossing te koppelen aan besparing aan energie en grondstoffen kan het financieel interessant worden." Een Vitens-klant uit de voedingsmiddelenindustrie bespaart 70 procent op het gebruik van water, energie en chemicaliën door het *Clean-In-Space-water* te reinigen. Zo kunnen ze een deel van het schoonmaakwater steeds opnieuw gebruiken.

H₂O stak zijn licht op bij andere bedrijven die inzetten op waterbesparing. Gezien de enorme percentages – zelfs tot 90 procent – die sommige bedrijven al binnen een paar jaar hebben weten te bereiken met innovatieve technieken of met gewoon boerenverstand, lijkt het doel van 20 procent besparing in 2035 in het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing nogal conservatief.



Carlien Blok

HORTUS AMSTERDAM: LOKAAL REGENWATER AFKOPPELEN, ZUIVEREN EN OPSLAAN

De Hortus Botanicus Amsterdam wil niet meer volledig afhankelijk zijn van drinkwater voor de beregening van de collectie bomen en planten. De Hortus gebruikt zo'n 5.000 m³ per jaar: 2.000 m³ is voor de planten in de kassen, de rest voor de planten buiten en voor andere doeleinden. Doel is om het kraanwatergebruik voor de kassen terug te brengen met 90 procent. Directeur Carlien Blok: "Wij vinden het niet meer van deze tijd om daarvoor schaars drinkwater te gebruiken. Daarom is gekeken naar andere opties. We kwamen al snel op regenwater;

het grond- en oppervlaktewater in dit gebied is brak of vervuild." De Hortus heeft samen met de TU Delft en AMS Institute een plan ontwikkeld voor een Groen Water Hub: regenwater opvangen op daken van Hortus-gebouwen, lokaal opslaan en slim zuiveren.

Er is een buffersysteem ontworpen waarmee de tuin twee maanden zonder leidingwater kan. Het opgeslagen water wordt gezuiverd en vóór gebruik getest. Zo nodig volgt een aanvullende zuiveringsstap, zoals capillaire nanofiltratie of UV-LED. Het voorlopige ontwerp van de regenwateropslag gaat uit van verschillende kleine tanks van in totaal 250 m³. Blok: "Het toeval wil trouwens dat zich hier vlak in de buurt enkele 17^e eeuwse, ongebruikte wateropslagkelders bevinden, die werden gebruikt om schoon water uit de Vecht op te slaan. We onderzoeken nu samen met de gemeente of we deze weer in gebruik kunnen nemen."



Leander Wünschmann

DRUKKERIJ PRINTVISIE: GERECYCLED PAPIER EN CHEMIELOZE DRUKPLATEN

Van oudsher zijn de papierfabricage en drukkerijen grote waterverslinders. "Maar er is veel veranderd bij het maken van papier", aldus Leander Wünschmann, directeur van eco-drukkerij Printvisie in Rotterdam. "Zo zet de papierindustrie al zo'n 20 jaar fors in op waterbesparing. Wij zijn in 2010 gestart met gerecycled FSC-papier: dat leverde meteen 50 procent minder watergebruik op ten opzichte van traditioneel geproduceerd nieuw papier. Voor de productie van 1 kilo modern cradle-to-cradle papier is nog 20 liter water nodig, tegen 70 liter vroeger: een besparing van zo'n 70 procent." Ook in de drukkerij zelf streeft Printvisie naar een zo laag mogelijk watergebruik.

Wünschmann: "Bij de traditionele offset-drukmethode worden drukplaten gebruikt die moeten worden ontwikkeld en daarna afgespoeld om het chemicaliënresidu te verwijderen. Wij hebben gekozen voor een chemieloos Kodak-systeem waarbij de platen in de machine zelf worden ontwikkeld. Per plaat scheelt dat 5,5 liter water. Omdat wij ongeveer 11.500 platen per jaar gebruiken, komt dit bij één pers neer op een besparing van 63 m³ water per jaar."



Ruud Pronk

HEINEKEN: VAN 5 NAAR 2,9 LITER WATER VOOR EEN LITER BIER

Waterbesparing bij bierbrouwer Heineken gaat via 3 sporen: reductie, hergebruik en recycling. Ruud Pronk, duurzaamheidsmanager Heineken Nederland: "Op de brouwerijen zoeken waterreductieteams bespaarmogelijkheden en implementeren ze oplossingen. Hierbij wordt gebruikgemaakt van ideeën van andere brouwerijen op de wereld, via een best practices-uitwisselingsplatform."

Een voorbeeld op het gebied van reductie en hergebruik van water bij Heineken is een pasteur in de verpakkingslijn. Hier krijgt het verpakte product met behulp van water een warmtebehandeling, die ervoor zorgt dat het product wordt gesteriliseerd. Door het toepassen van een slimmere besturing bij start/stop-situaties kon hier flink op water worden bespaard, aldus Heineken.

In verband met voedselveiligheid moeten de productiemachines regelmatig worden gereinigd. Door een grondige analyse van de reinigingsaanpak bleek het mogelijk om hetzelfde resultaat op een slimmere manier te verkrijgen, met als gevolg een forse waterbesparing. Bij de vergistingsstap in de bierproductie



Bierproductie Heineken

tie komt er CO₂ vrij, die wordt opgevangen en gereinigd, om daarna te worden hergebruikt. In de reinigungsstap wordt water gebruikt. Door de installatie beter in te regelen en met slim hergebruik van water bleek het mogelijk om ook hier veel water te besparen. Heineken geeft geen verbruiks-informatie af op brouwerijniveau. Heineken International heeft als doelstelling een waterverbruik van 2.9 liter per liter gebrouwen bier in 2030. In 2008 had het bedrijf nog 5 liter water nodig om 1 liter bier te brouwen. In 2023 was dit teruggebracht naar 3.2 liter/liter, een reductie van 36 procent.



Peter Kamphuis

DE KLEINE WOLF: 90 PROCENT WATERBESPARING DOOR INNOVATIEF FILTER

De Kleine Wolf in het Overijsselse Stegeren is al langer bezig met duurzaam ondernemen en met name waterbesparing. Zo zijn inmiddels alle kranen op het terrein voorzien van waterbesparende douchekoppen en Ballifix-kogelstopkranen om het verbruik te beperken. Manager Peter Kamphuis: "De grootste besparing is bereikt bij de renovatie van de twee buitenzwembaden. Hierbij zijn twee zandfilters vervangen door een Defenderfilter, dat 90 procent water bespaart. Voor het spoelen van de zandfilters was elke dag 30 kuub water nodig, dat niet kon worden hergebruikt en meteen werd geloosd op het riool. Het Defenderfilter hoeft maar éénmaal per drie of vier weken te worden teruggespoeld en dat

kost dan maar 10 kuub water. Wij waren de eerste in Nederland met dit innovatieve filter." Twee binnenbaden worden nog gezuiverd met zandfilters. Een deel van dit spoelwater van deze filters wordt opgevangen in een grijswaterkelder en hergebruikt voor het doorspoelen van alle toiletten op de camping. Ook dit heeft geleid tot tientallen procenten drinkwaterbesparing.

De Kleine Wolf wil vanwege de congestieproblemen op het drinkwaternet zoveel mogelijk zelfvoorzienend zijn. Daarom zijn nu in samenwerking met Remon Waterbehandeling ook een bron en eigen drinkwaterfabriek op het terrein gerealiseerd. Dit is een zeer energie- en waterzuinig spoelsysteem, waarbij ijzer, mangaan en schadelijke stoffen uit het grondwater worden gehaald door beluchting. Het water wordt opgeslagen in een eigen reinwaterkelder van 30 kubieke meter. Er is nog wel een aansluiting op het openbare drinkwaternet, om het water in de reinwaterkelder aan te vullen en voor noodgevallen.



Het Defenderfilter

BURGERS' ZOO: 80 PROCENT BESPARING DOOR SLIM WATER-MANAGEMENT

Burgers' Zoo in Arnhem gebruikt veel water: voor de dieren en planten, voor het schoonmaken van de verblijven en voor de toiletten, wastafels en kranen. Het bedrijf heeft 3 bronnen: regenwater, grondwater uit eigen bron en kraanwater. Manager Techniek Henk van Zuijlen heeft door slim watergebruik de afgelopen 15 jaar met z'n team zo'n



Henk van Zuijlen

80 procent besparing weten te behalen: van 150.000 naar 25.000 kubieke meter. "Het regenwater dat op onze gebouwen valt, slaan we op in 3 grote regenwaterbuffertanks. We zuiveren dit afgekoppeelde regenwater met zandfilters. Daarna gaat het naar een breektankinstallaties. Dit grijze water wordt ingezet voor beregening, drinkwater voor dieren, schoonmaak en het spoelen van toiletten. Een tekort aan water vullen we aan met opgepompt grondwater en pas als laatste - als het echt niet anders kan - met water van Vitens. De dieren-tuin heeft ook een flinke besparing bereikt door verdamping vanuit de grote aquaria te beperken met uitgekiende klimaatbeheersing. Daarnaast zijn alle kranen in publieke ruimten voorzien van sensoren en zogeheten stromingswachters. Burgers' Zoo heeft diverse wadi's op het 45 hectare grote terrein waarmee regenwater wordt vastgehouden. Van Zuijlen: "We zoeken steeds naar een optimale mix. Het watermanagement gebeurt volledig geautomatiseerd via een GebouwBeheerSysteem van Johnson Control. Dat is ook geprogrammeerd voor *load leveling*: het automatisch managen van vraag en aanbod binnen het watersysteem. Hiermee voorkomen we bijvoorbeeld dat kostbaar drinkwater wordt gebruikt om stallen schoon te spoelen."

Kansen voor waterbesparing liggen hier nu nog in het hergebruik van water en vergroten van de capaciteit voor hemelwateropvang. De volgende stap is het verder optimaliseren van het grondwatergebruik uit de eigen bron. Ook stuurt het park actief op het gedrag van medewerkers en bezoekers. "Ons doel is het totale gebruik terug te dringen naar zo'n 12.000 m³ per jaar."



istock