

Verbeterde waterpiramide wordt exportproduct

De waterpiramide van de Nederlandse ondernemer ir. Martijn Nitzsche gaat binnenkort als exportproduct naar diverse derdewereldlanden. Het concept voor goedkope winning van drinkwater blijkt aan te slaan. Verbeterde en grotere modellen moeten de effectiviteit van deze vorm van waterproductie vergroten.

De nieuwe waterpiramides van Nitzsche's bedrijf Aqua-Aero WaterSystems worden drie maal groter en beduidend sterker. "Op plaatsen waar krachtenconcentraties in het net om de piramide optreden, ontstaat in combinatie met de hoge temperaturen schade", vertelt Nitzsche. "We gaan nu een soort veiligheids Gordels gebruiken, waarmee we grote, brede mazen kunnen maken." Dat verhelpt ook een ander probleem: het gevaar van diefstal. "De plaatselijke jeugd heeft al een paar keer geprobeerd het gaas te pikken om er een voetbaldoel van te maken", aldus 'Sheriffo' Senneh, die in Gambia de eerste waterpiramide beheert. "Een net met grote mazen kun je daar niet voor gebruiken."

Voor de ontwikkeling van een verbeterde en vergrote versie van de waterpiramide gaat Nitzsche gebruik maken van de 190.000 dollar die hij van de Wereldbank ontving. De waterpiramide was namelijk één van de 30 internationale waterprojecten (totaal aantal inzendingen: 2.525) die enkele maanden geleden in de prijzen vielen in een wedstrijd die door de bank was uitgeschreven voor de meest innovatieve water- en energietoepassingen.

Condens

Het principe van de piramide is gebaseerd op het gebruik van zonnewarmte die brak of zout water doet verdampen. In een grote tent met een binnenoppervlakte van 200 vierkante meter wordt een laagje water gezet dat na het boren van een gat op 25 meter diepte uit de grond wordt opgepompt. Het zonlicht dat door het doorzichtige kunststof tentdoek valt, doet het water verdampen. De temperatuur in de piramide loopt op naar 60 tot 80°C. De waterdamp condenseert vervolgens tegen de kunststof-overkapping, die koeler is door het contact met de buitenlucht. Op deze manier produceert de piramide per vierkante meter ongeveer drie liter condenswater per dag, hetgeen neerkomt op een totale dagopbrengst van

ongeveer 600 liter. Het water wordt via een systeem van gootjes in de foliewand naar een opvangreservoir geleid. Door toevoeging van mineralen en een ontsmettingsmiddel tegen E. coli is het water geschikt als drinkwater. In de natte tijd produceert de waterpiramide minder condenswater, maar dat wordt gecompenseerd doordat er ook regenwater mee wordt opgevangen.

Gambia

In Gambia, waar in het gehucht Mandinari de eerste waterpiramide staat, valt tijdens de drie maanden van het regenseizoen gemiddeld 1.200 liter regen per vierkante meter. Met zijn buitenoppervlakte van 1.000 vierkante meter is de piramide daarom goed voor de opvang van 1,2 miljoen liter regenwater. Met de driemaal grotere waterpiramide (600 vierkante meter) die binnenkort voor de Wereldbank wordt opgeleverd, wordt de productie fors opgevoerd.

Het proefproject in Gambia was belangrijk om aan te tonen dat de tent goedkoop te realiseren was (totale kosten ongeveer 2.500 euro), de techniek werkte en het project geheel door lokale mensen kan worden bestierd. Die mensen moeten daar wel een korte opleiding voor volgen. In Gambia bleek de prijs van jerrycans met water de plaatselijke bevolking af te schrikken. Hoewel die toch bijzonder laag is: tien liter kost twee dalasi (zes eurocent).

Nitzsche: "Dat heeft te maken met het feit dat men in Gambia niet gewend is om te

betalen voor water. Maar inmiddels hebben de bewoners ervaren dat ze niet meer ziek worden als ze ons water drinken, wat een belangrijk argument om dan toch die twee dalasi maar te betalen. Vreemd genoeg was men vanaf het begin wel bereid om vijf keer zoveel te betalen voor een zakje gekoeld water."

De koeling vindt plaats met energie die opgewekt wordt met zonnepanelen. Voor ziekenhuizen, maar ook voor garagebedrijven (accu's) produceert de waterpiramide tevens gedistilleerd water.

Uit de verkoop betaalt Nitzsche de lokale medewerkers en het onderhoud van de tent. Zelf verdient Nitzsche zijn brood door de WaterPyramid - waarvoor hij patent heeft verkregen - te verkopen aan non-gouvernementele instellingen en instituten als de Wereldbank en de Verenigde Naties, die de tenten vervolgens op locaties in tropische gebieden plaatsen om de bevolking makkelijk en snel van drinkwater te voorzien.

Voor de vernieuwde waterpiramide, die volgens Nitzsche bestand is tegen storm (windkracht 9), bestaat belangstelling in India, Senegal, Ghana, Sri Lanka, de Filipijnen en Indonesië. "De markt is enorm", zegt Nitzsche. "De vraag naar drinkwater is onbegrensd."

Edo Beerda

De aangepaste waterpiramide (foto: Ries van Wendel de Joode).

