

Het geheim van Leeuwarden

Wetsus, het topinstituut voor watertechnologie in Leeuwarden, maakt een enorme groei door. De Wageningse directeur Cees Buisman weet wel waarom: het inspirerende kennisklimaat.

tekst en foto: Hans Wolkers

Het is een weinig bekende maar zeer veelbelovende methode om stroom op te wekken: blauwe energie. Wetsusonderzoeker Michel Saakes legt uit hoe het werkt. Hij opent enkele kranen van een demonstratie-installatie waardoor zoet- en zoutwater een vierkante plexiglas houder instromen. Vrijwel meteen begint het propellertje op de installatie overtuigend te draaien. De houder bevat namelijk een elektrische cel, de generator van het systeem, legt Saakes uit. Die zit volgepropt met membranen waartussen om en om zoet en zout water in laagjes door de cel stroomt. 'Zeewater bevat veel opgeloste zouten, zoet water veel minder', vertelt de onderzoeker 'Dat verschil in zoutconcentratie kun je omzetten in elektriciteit en is de basis voor wat wij blauwe energie noemen.' Voor Wetsus betekent een project als dit kassa. Afgelopen jaar ging er een miljoen aan Europese subsidies naar het project en belangrijker nog: bedrijven staan ervoor in de rij.

WATERCAMPUS

Wetsus ontwikkelt innovatieve technologieën op het gebied van watertechnologie en zoekt daarbij nadrukkelijk een partnerschap met het bedrijfsleven. Jonge wetenschappers van Wageningen UR en meer dan tien andere kennisinstellingen werken vervolgens samen met mensen van de deelnemende bedrijven aan de onderzoeksprojecten. Tegen de economische klippen op groeide het onderzoeksbudget van Wetsus de afgelopen twee jaar van negen naar vijftien miljoen euro, terwijl het aantal projecten toenam van zestig naar bijna honderd. Die groei is on-

der meer te danken aan private middelen: het aantal deelnemende bedrijven steeg van 66 naar 80. Wetsus heeft zich daarmee sterk op de kaart gezet als regionaal kenniscentrum, blijkt uit de aandacht van noordelijke overheden. Eind vorig jaar maakte het Samenwerkingsverband

Bedrijven stellen al snel de vraag 'is het allemaal wel zo nuttig wat we aan het doen zijn?'

Noord-Nederland bekend 6,8 miljoen te willen investeren in een nieuwe Water Campus in Leeuwarden, waarvan Wetsus maar liefst de helft van de oppervlakte voor haar rekening neemt. De verhuizing wordt verwacht in 2014. Wetsus is nu nog een buur van Van Hall Larenstein, op het plein Agora in Leeuwarden.

'DE BESTE MENSEN'

Het geheim? Een inspirerende omgeving waar promovendi uit verschillende disciplines én mensen uit het bedrijfsleven hun kennis delen. Dat zegt Cees Buisman, onderzoeksdirecteur bij Wetsus en daarnaast hoogleraar milieutechnologie in Wageningen. 'Neem de microbiële brandstofcel. Hiervoor zijn microbiologen, membraan-technologen en elektrochemici nodig. Wetsus heeft de beste mensen op die vakgebieden. Daardoor is ons instituut het beste op het gebied van brandstofcellen.'

Milieutechnoloog Bert Hamelers is universitair docent bij Wageningen UR en betrokken bij de blauwe energie. Hij bevestigt dat de mix van kennis een vruchtbare weten-



Promovendi en ondernemingen delen hier hun kennis, aldus Cees Buisman

schapsomgeving oplevert. 'Milieutechnologen uit Wageningen en membraantechnologen uit Twente zien elkaar bij Wetsus', vertelt hij. 'Vanuit zo'n gevarieerde achtergrond krijg je een verschillende kijk op problemen en komen visies van diverse vakgebieden hier samen. Zo kun je echt multidisciplinair samenwerken.' De betrokkenheid van het bedrijfsleven ziet hij als een voordeel. Hamelers: 'Bedrijven stellen al snel de vraag 'is het allemaal wel zo nuttig wat we aan het doen zijn?' Hierdoor wordt de discussie over nut en noodzaak en de meerwaarde van een concept scherper.'

VEEL GELD

Bedrijven betalen momenteel zo'n 3,5 miljoen euro om aan het onderzoek deel te nemen, aldus Buisman. Dat is een kwart van het budget. De helft van het budget komt van de overheid, terwijl kennisinstellingen het laatste kwart in de vorm van begeleiding voor promovendi betalen. Buisman: 'Hierdoor hebben we relatief veel geld.'

PARADEPAARDJES

Het onderzoeksprogramma van Wetsus is onderverdeeld in 17 verschillende onderzoeksthema's. Paradevaardjes zijn onder meer de energiewinning uit het mixen van zoet en

zout water, microbiële brandstofcellen, winning van zoet water uit zeewater (ontzilting) en diverse manieren om afvalwater te zuiveren.



Michel Saakes laat een propellor draaien door zout en zoet water te mengen.

En dat maakt Wetsus uiteraard tot een interessante partner voor Wageningen UR, nu dat zelf de broekriem moet aanhalen. Dat vindt ook hoogleraar bioprocestechnologie René Wijffels. Hij kwam bij Wetsus terecht met zijn algenonderzoek waar inmiddels veertien bedrijven aan meedoen.

Maar hij heeft ook zijn twijfels bij de samenwerking. 'Ik wil liever een geïntegreerde groep in Wageningen hebben. Ze zitten daar nu een beetje op een eiland. Ik vind integratie in de hele groep belangrijk en dat is nu minder.' Daarnaast zijn er organisatorische nadelen. 'Soms betaal ik aan zowel Wetsus als Wageningen UR overheadkosten. Kostentechnisch zijn het daarom niet altijd aantrekkelijke projecten.'

Aantrekkelijk of niet, Wetsus zet zijn opmars voort. Naast de groei van omzet en activiteiten in Nederland, kijkt Buisman inmiddels ook over grens. 'We willen EU-projecten koppelen aan onderzoeksthema's en daarnaast bedrijven uit de EU voor ons onderzoek interesseren.' Ook dat traject kan voor het internationale Wageningen UR, dat steeds minder geld uit krijgt van de nationale overheid, buitengewoon interessant zijn.

Het propellertje op het demo-apparaat is intussen gestopt met draaien. De reservoirs voor het zoete en zoute water zijn leeg. Wat rest is een bak met 'afval': brak water. In een opgeschaalde installatie kan dit zonder problemen in de Waddenzee of in een speciaal daarvoor ingedamd brakwatermeer geloosd worden. Zo ontstaat een brakwaterzone, waar zelfs zeegras zou kunnen groeien. Energie-opwekking en natuurontwikkeling kunnen zo hand in hand gaan. **R**

[E]

WATER RESEARCH BOOMING

In the teeth of the recession, business is booming at Wetsus, Leeuwarden's top institute for water technology: the research budget has gone from 9 to 15m euros in two years. Research director Buisman knows why: the inspiring academic environment. Wetsus seeks answers to questions posed by the business world and collaborates with companies and other institutions in interdisciplinary projects on, for example, generating 'blue energy' from salt and fresh water, desalination and waste water purification. Wetsus is attracting a lot of local interest and will be the centrepiece of Leeuwarden's planned Water Campus. But the organization is also targeting European-wide companies and EU grants. Wageningen UR may want to hitch a ride in view of its shrinking national government funding.

The full story?
resource.wur.nl/en