

ECONOMIE

► Samenwerking 7 bedrijven

Grote rol voor Brabant in productie waterstof

Om de opwarming van de aarde te stoppen wordt waterstof internationaal gezien als een belangrijk redmiddel. Alleen is de productie ervan nog zo duur dat het niet echt van de grond komt. Zeven Brabantse bedrijven ontwikkelen nu een apparaat dat waterstof wél betaalbaar kan maken.

Maarten van Helvoirt
Veghel

Brabant kan daarmee mondiaal net zo'n vooraanstaande rol gaan spelen als ASML dat heeft met zijn chipmachines. Daarvan is Paul Gosselink, programmamanager new energy bij de Brabantse Ontwikkelings Maatschappij (BOM), overtuigd. „Wij gaan de hele wereld voorzien van deze apparaten.”

Machines om water te splitsen in waterstof en zuurstof bestaan al, maar deze zogeheten elektrolyzers zijn gemaakt van zeldzame en daardoor loeidleure materialen. „Dat maakt dat de productie van waterstof nog heel duur is”, zegt gedeputeerde Michiel van Gruijthuijsen (Economie). Hij is namens de provincie samen met de BOM een van de aanjagers van de samenwerking tussen de zeven innovatieve bedrijven, die letterlijk uit heel Brabant komen. Van Klundert tot Cuijk.

De provincie steekt drie miljoen euro in het project dat moet leiden tot verschillende doorbraken in de productie van waterstof. De eerste resultaten worden al begin 2025 verwacht. Elk van de zeven bedrijven heeft een specialisme en al die kennis bundelen ze nu. Zo zijn er twee bedrijven die speciale coatingtechnieken ontwikkelen om het gebruik van kostbare materialen te minimaliseren.

Zitten andere landen dan stil?

Technische bedrijven als Fujifilm (Tilburg), Fluidwell (Veghel) en VDL (Eindhoven) richten zich op verbeteringen in cruciale onderdelen. Die laatste twee bedrijven komen in aanmerking om de komende jaren de revolutionaire apparaten te gaan produceren. „Daarmee gaat Brabant zich een



Wij gaan de hele wereld voorzien van deze apparaten

– Paul Gosselink, Brabantse Ontwikkelings Maatschappij

belangrijke deel van de markt toe-eigenen”, meent gedeputeerde Van Gruijthuijsen.

Zitten andere landen dan stil? „Integendeel, wij lopen als Nederland momenteel nog achter”, zegt Gosselink. Maar de samenwerking die de zeven Brabantse bedrijven zijn aangegaan gaat die achterstand in één klap goedmaken, verwacht hij.

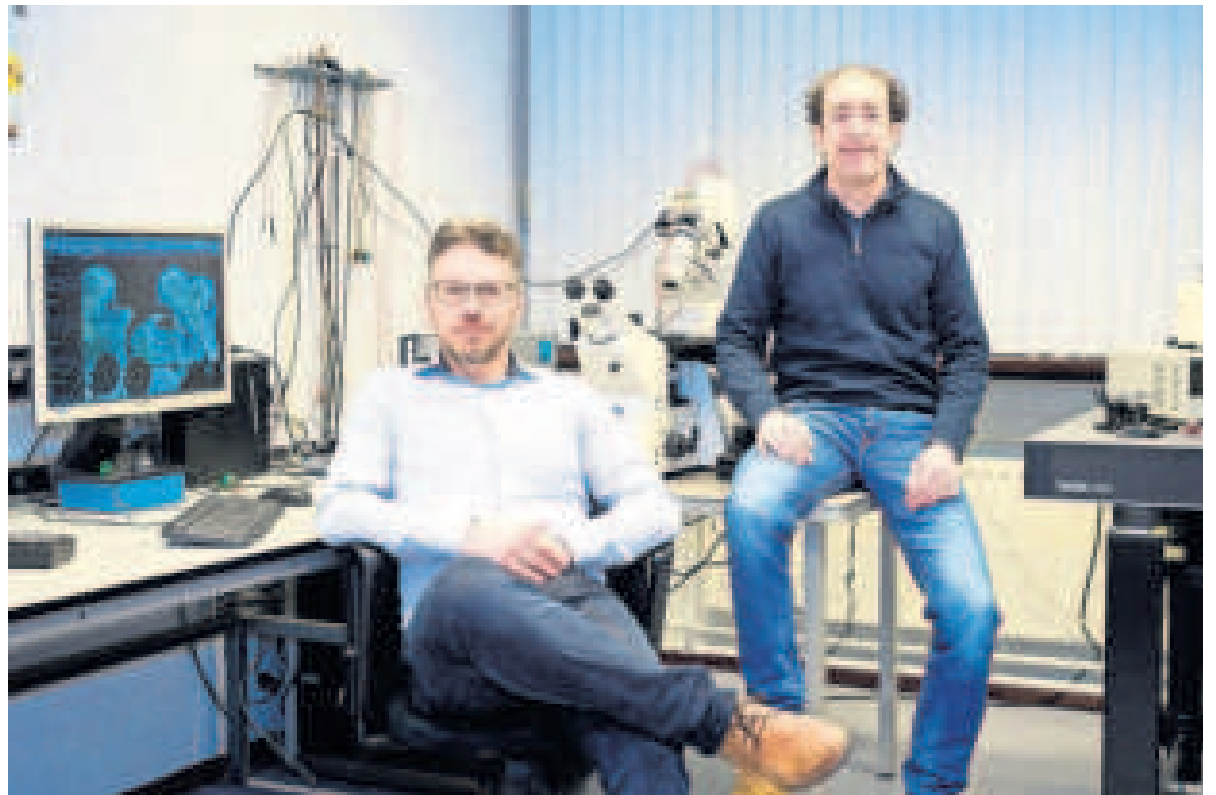
Leiding voor waterstof dwars door Brabant

De tijd is nu ook rijp omdat ook de infrastructuur op gang komt. Zo besloot minister Sophie Hermans (Klimaat en Groene Groei) deze week dat er tempo komt in de aanleg van een ondergrondse pijpleiding om waterstof te transporteren van de haven van Rotterdam naar onder meer het Ruhrgebied. Deze Delta Rhine Corridor gaat dwars door Brabant en zal onder meer in Eindhoven en Veghel aftakkingen krijgen.

De overtuiging dat waterstof een sleutelrol gaat spelen in de verduurzaming van de energievoorziening bestaat al lang. Zeker als de industrie het gaat gebruiken als brandstof. Als alle 6,1 miljoen trucks in Europa niet meer op diesel maar op groene waterstof zouden rijden, scheelt dat bijvoorbeeld jaarlijks 6 procent van de totale CO₂-uitstoot.

6

Als alle 6,1 miljoen trucks in Europa niet meer op diesel maar op groene waterstof zouden rijden, scheelt dat jaarlijks 6 procent van de totale CO₂-uitstoot.



▲ Wouter Vijvers (l) en Caspar Pronk in het lab van Chromodynamics. FOTO THIJN VORSTENBOSCH/DCI MEDIA

Medisch onderzoek krijgt boost met nieuwe microscoop

Eindhoven microscoopstad. Na Thermo Fisher en Phenom-World is er nu Chromodynamics. Die komt met een hightech microscoop die een boost kan geven aan medisch onderzoek.

Harrie Verrijt
Eindhoven

Als je medisch onderzoek dat heel vaak nodig is kunt verkorten van enkele dagen naar enkele uren, dan heb je goud in handen.

Het is een reden waarom durfinvesteerder KIKK Capital 2 miljoen euro investeert in Chromodynamics. En dat is ook waarom grote instellingen als het Nederlands Kanker Instituut en het Radboud UMC meewerken aan de ontwikkelingen in het bedrijf van Wouter Vijvers en Caspar Pronk. De twee hebben al hun eerste klanten als de hightech microscopen over twee jaar klaar zijn.

Dat is het tijdspad dat de twee ondernemers hebben uitgezet. Vijver is al meer dan vijf jaar bezig met de ontwikkeling van het idee. Hij kwam met onderzoeksinstituut Differ in 2016 naar de regio Eindhoven. „Bij Differ heb ik een camera ontwikkeld waarmee het extreem hete plasma in een fusiereactor in beeld kan worden gebracht. Die werkt met een groter kleurbereik dan normale camera's. Ik wist toen al dat met dat principe veel meer mogelijk is en had dus een oplossing waarvoor ik een probleem zocht. Het overlijden van mijn moeder aan kanker zorgde er bij mij voor dat ik iets

wilde betekenen in de medische sector.”

Het eerste product van Chromodynamics, dat in 2019 door Vijvers werd opgericht, was een camera die behalve de drie zichtbare kleuren ook nog drie infrarood kleuren in beeld brengt. Bestemd voor machines in de industrie of voor het



Het moet een werkpaard worden voor onderzoekers

– Wouter Vijvers en Caspar Pronk, Chromodynamics

sorteren van groente en fruit.

„Maar vanaf het begin hebben we ook gewerkt aan het principe van een medische microscoop. Daarvoor schiepen we ruimte door ons ook als engineers te verhuren.”

Daarmee is het bedrijf nu zover dat het een prototype kan bouwen. Caspar Pronk: „Dat willen we volgend jaar af hebben, zodat we het met aanpassingen in 2026 op de markt kunnen brengen. De kapi-taalinjectie van KIKK Capital maakt het mogelijk hiervoor op te schalen van de huidige zes personeelsleden naar elf mensen. Dit

ook omdat software een belangrijk deel uitmaakt van ons systeem. Ook verhuizen we op de High Tech Campus naar een ruimere plek met meer mogelijkheden.”

De microscoop kan straks ingezet worden bij onderzoek naar het immuunsysteem van patiënten bij gebruik van medicijnen, legt Vijvers uit. „Daarin is iedere patiënt uniek en dat onderzoek moet dus heel vaak worden gedaan. Dan moet een klein flinterdun stukje weefsel met ongeveer twee miljoen cellen in beeld gebracht worden. Onze unieke werkwijze is dat we daarbij zo'n vijftien kleuren gebruiken. Hierdoor kan onze microscoop dat, behalve in hoge resolutie en met alle relevante celtypes, ook nog heel snel.”

Google Maps

„Wij maken eigenlijk een Google Maps van menselijk weefsel”, gaat Vijvers verder. „Onze software herkent de verschillende celtypen en weet hoever ze van elkaar voorkomen en of antilichaam a of eiwit x, y of z ergens tussen die paar miljoen cellen voorkomen. Het is een systeem dat enorm veel data oplevert en waarin kunstmatige intelligentie een belangrijke bijdrage gaat leveren.”

De twee verwachten dat laboratoria van universiteiten en de farmaceutische industrie en later ook die van ziekenhuizen klanten zullen zijn. „We willen een compact apparaat maken dat makkelijk te bedienen is. Het moet een werkpaard voor onderzoekers worden die er efficiënter door werken.”