

ECONOMIE

Eindhovense uitvinding haalt met hulp zon CO2 uit de lucht

Met zonlicht waterstof en kool dioxide (CO2) uit de lucht halen.

Onderzoeksinstituut Differ heeft samen met Toyota een apparaat gepresenteerd dat dit kan en dat de energietransitie een flinke duw in de rug kan geven.

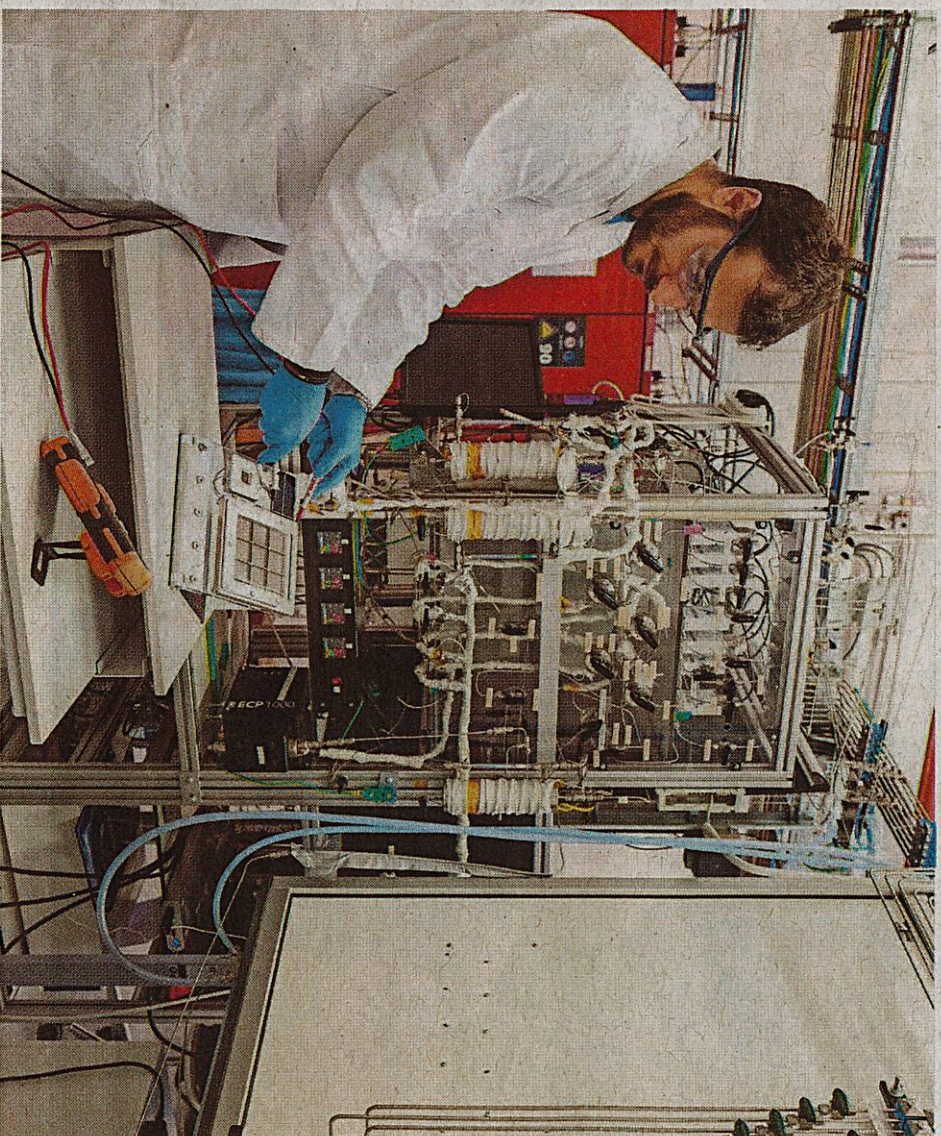
Harrie Verrijt
Eindhoven

Door uitlaatgassen warmt de aarde op. Wat is er dan logischer dan die uitlaatgassen weer uit de lucht te halen? Het team van de Eindhovense onderzoeker Mihalís Tsampas heeft een machine uitgevonden die dat doet met behulp van de zon.

„Wij hebben systemen ontwikkeld op basis van membranen die onder invloed van zonlicht zorgen voor elektrochemische reacties. Een hier- van vormt CO2 uit de lucht. Ons systeem verzamelt de belletjes die zo ontstaan en slaat ze op in een vat.”

Complex maar veelbelovend

Een complex maar veelbelovend proces, dat de Griekse onderzoeker, die al tien jaar in Nederland werkt, heeft ontwikkeld. Het instituut voor energionderzoek Differ in Eindhoven, waar hij dit doet, werkt hierbij samen met autofabrikant Toyota. „We hebben aanvankelijk ingezet op het met zonlicht winnen van waterstof uit waterdamp in de lucht. Dat leidde in



2019 al tot goede resultaten. Door de samenstelling van de membranen aan te passen, werken ook andere processen. Zo is het ons gelukt om het bewijs van de werking van een CO2-vanger te presenteren afgelopen zomer op een beurs in Parijs.”

Veel start-ups mee bezig

De laatste vijf jaar is de hoeveelheid CO2 in de atmosfeer met meer dan 25 procent toegenomen en dat is de belangrijkste oorzaak van de opwarming van de aarde. In laboratoria en bij start-ups wordt daarom volop geëxperimenteerd op manieren om die CO2 weer uit de lucht te halen. Ook de

vorming van waterstof als alternatieve energiedrager is een *hot topic*. Daarbij wordt meestal een omweg gebruikt, waarbij eerst met zonlicht elektriciteit wordt opgewekt, waarop vervolgens machines draaien die het werk doen.

Volgens Tsampas is het veel efficiënter zonlicht direct te gebruiken om waterstof te vormen en CO2 uit de lucht te halen.

Negatieve uitstoot

„Als je CO2 vervolgens opslaat, heb je een negatieve uitstoot. Daarnaast kun je dit gas ook gebruiken om circulaire ketens te vormen. Zo kun je



Ook voor het maken van medicijnen en textiel kun je CO2 gebruiken in plaats van fossiele producten

– Mihalís Tsampas

voor het maken van chemische producten als medicijnen en textiel ook CO2 gebruiken, in plaats van fossiele producten. Ook daar werken we aan hier bij Differ.”

Circulaire brandstoffen

Dat is voor een deel afhankelijk van hoe de overheid de omschakeling naar CO2-vrije of circulaire brandstoffen stimuleert, zegt Tsampas. Dat is mede de reden waarom hij moeilijk kan inschatten wanneer de uitvindingen van zijn team in de praktijk toegepast zullen worden. „Er zijn sowieso enorm veel ontwikkelingen op dit gebied die allemaal strijden om voorrang. Welke daaruit uiteindelijk naar boven komen, zal de tijd leren. Wij zijn er in ieder geval in geslaagd om deze ontwikkeling in korte tijd tot een goed resultaat te brengen. We staan als Differ samen met Toyota in de startblokken om ze naar de markt te brengen.”

■ Differ (De Zaal 20) houdt open dag op zaterdag 5 oktober tussen 12.00 uur en 17.00 uur.

DEURNE

Oprichter Bijvelds ziet aandelenbelang Ebusco dalen, broers verkopen stukken

Oprichter Peter Bijvelds van de Deurnese bussefabrikant Ebusco heeft zijn aandelenbelang in het bedrijf zien dalen. Bijvelds beschikt nog over 28,64 procent van de stukken, zo blijkt uit een melding aan de Autoriteit Financiële Markten (AFM).

De voormalige Ebusco-topman had na de beursgang van het bedrijf in oktober 2021 ruim 35 procent van de aandelen. Bijvelds heeft geen stukken verkocht. Zijn relatieve belang is afgenomen doordat Ebusco extra aandelen heeft uitgegeven.

Dat is het gevolg van een obliga-

tielening van de Amerikaanse investeerder Heights Capital. Gedetailleerde aflossingen en rente zijn door Ebusco in aandelen betaald. Heights Capital zou daardoor een aandelenbelang van 9,5 procent in de noodlijdende fabrikant van elektrische bussen kunnen opbouwen.

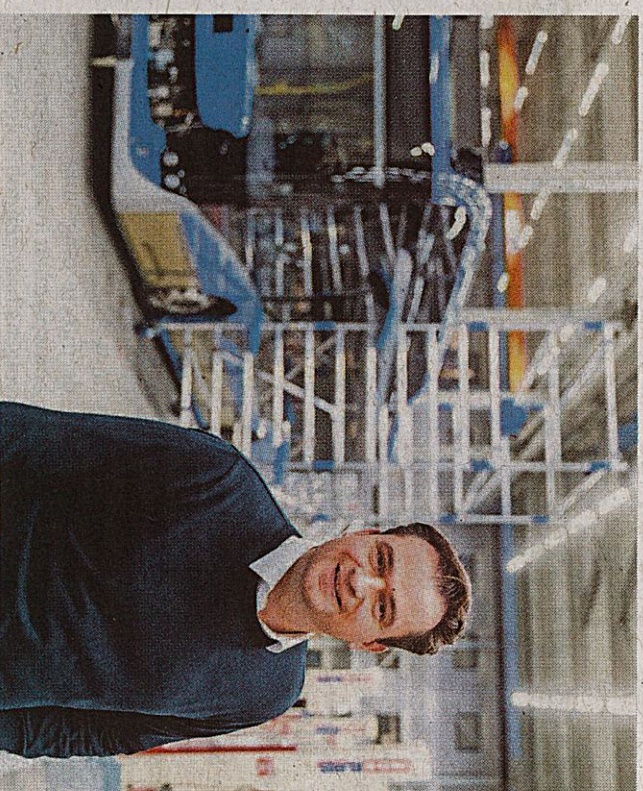
Zonen 'bedrijvendokter'

Een andere aandeelhoudster, investeringsbedrijf Van der Valk Investments van Bas en Bob van den Nieuwenhuijzen, heeft zijn belang verder afgebouwd. Volgens een recente melding bij de AFM hebben de broers nog 4,85 procent in han-

► **Gedetailleerde aflossingen en rente zijn door Ebusco met aandelen betaald**

den. In juni 2024 bleek dat ze grote aandelenpakketten hadden verkocht. Het belang van de broers - zonen van de voormalige 'bedrijvendokter' Joep van den Nieuwenhuijzen - daalde toen van bijna 20 naar 6,51 procent.

– Peter Scholtes



► Ebusco-directeur Peter Bijvelds enkele jaren geleden bij de toen nieuwe elektrische bus Ebusco 3.0. FOTOSEN WUJH/VOEN/DOCMEDIA