Tekst 3

**Wat tanken we in de toekomst?**

Wat gooien we in onze tank als we geen olie meer mogen gebruiken? Elektrische auto’s of waterstofauto’s lijken voor de hand liggend, maar hebben ook zo hun problemen. Studenten van de TU Eindhoven gooien het over een compleet andere boeg in hun zoektocht naar de brandstof van de toekomst. NEMO Kennislink sprak met Max Aerts over de plannen met mierenzuur.

**Mierenzuur**

In 2016 reed een schaalmodel van een Porsche voor het eerst een rondje op mierenzuur. Dit was te danken aan een groep studenten van de TU Eindhoven, die voor een project iets met duurzame energie moesten doen. “Een van de onderzoeksgroepen van de universiteit had net een katalysator uitgevonden die waterstof efficiënt kon omzetten in mierenzuur, dus we besloten daarop verder te bouwen”, vertelt Max Aerts. Hij is CEO, algemeen directeur, bij DENS, het bedrijf dat de studenten na afloop van hun project oprichtten om het idee verder uit te werken.

Mierenzuur is een klein molecuul dat verschillende chemische bedrijven al jarenlang produceren, maar nog wel uit fossiele grondstoffen, zoals methanol. Door de vondst van nieuwe katalysatoren zoals die van de TU Eindhoven is het nu ook mogelijk om waterstof en CO2 met elkaar te laten reageren tot mierenzuur. Aerts: “Om het duurzaam te maken heb je alleen wel duurzame waterstof nodig en dat hebben we nog niet op grote schaal.” Om mierenzuur in te zetten als brandstof heb je een zogenaamde reformer nodig. Aerts legt uit: “Daarin zet je mierenzuur weer om in gas, een mengsel van CO2 en waterstof.” Het gas leiden ze naar een normale brandstofcel, waar de waterstof wordt omgezet naar water en elektriciteit.

De eerste prototypes van het team hadden allemaal wielen, maar toch is een toepassing in auto’s niet de eerste toepassing waar DENS zich op richt. Op dit moment zijn elektrische auto’s simpelweg nog efficiënter, daar moeten we eerlijk in zijn.” Daarom richten Aerts en zijn collega’s zich eerst op een andere toepassing: het vervangen van dieselgeneratoren op bouwplaatsen. Aerts: “Wij denken dat mierenzuur de beste optie is om de diesel in deze generatoren te vervangen, want je hebt daar geen stopcontacten en ook een tank waterstof neerzetten is niet optimaal. “We moeten het systeem nog verder opschalen. En meer bedrijven moeten op grotere schaal duurzame mierenzuur gaan maken uit waterstof en CO2. Want zonder duurzame mierenzuur komen we alsnog niet veel verder.”

*Naar een publicatie van*[*NEMO Kennislink*](https://www.nemokennislink.nl/bronnen/kennislink/)*.*