



Methaan interessant voor energie-opslag uit zon en wind

28 maart 2019

Uit een onderzoek van de Universiteit Utrecht blijkt dat omzetting van CO₂ naar methaan voordeliger is dan naar waterstof, omdat methaan zo'n tien keer goedkoper is op te slaan dan waterstof.

Het opslaan van duurzame energie in moleculen kan twee problemen oplossen: ten eerste wordt zo CO₂ gebruikt als nuttige grondstof en ten tweede zorgt het voor voldoende opslagcapaciteit voor duurzame energie.

Dat laatste is nodig omdat traditionele accu's of batterijen niet genoeg capaciteit hebben om voor een langere periode voor voldoende flexibiliteit en zekerheid te zorgen bij volledige inzet op zon- en windenergie.

Een mogelijkheid om elektra in moleculen op te slaan is de conversie van water naar waterstof door electrolyse. Dit proces is goedkoper dan methanisering, omdat er minder chemische stappen nodig zijn.

Onderzoekers van de Universiteit Utrecht hebben echter uitgerekend dat het toch nuttig kan zijn om CO₂ om te zetten naar methaan, omdat methaan zo'n tien keer goedkoper is op te slaan dan waterstof.

"Het belangrijkste onderdeel van dit idee is dat we het methaan niet naar huizen sturen, waar het weer wordt uitgestoten als CO₂, maar dat we dit gas keer op keer recyclen in een closed-loop-proces", aldus onderzoeker Charlotte Vogt.

"Dit proces van het gebruik van methaan als chemische batterij heeft een totale efficiëntie van ongeveer 34%, dus we hebben veel CO₂ nodig om ervoor te zorgen dat onze 'batterij' groot genoeg wordt."

De onderzoekers concluderen dat 'Power to Methane' een veelbelovende onderzoeksrichting is om op in te zetten voor bepaalde geografische sweet spots in de wereld met een hoge CO₂-uitstoot én productie van duurzame energie.

Voorbeelden van dergelijke CO₂-puntbronnen zijn de petrochemische en metallurgische industrie. Een alternatief is om methaan te maken uit duurzaam geproduceerde biomassa of gemeentelijk afval.

De onderzoekers concluderen verder dat de toekomst van een niet-fossielafhankelijke energievoorziening afhangt van hoe snel de omzetting van water naar waterstof goedkoper is te maken, en het realiseren van een directe omzetting van water en CO₂ in koolwaterstoffen zoals methaan, die gelijk zijn te gebruiken in het energietransportnetwerk

[Video:](#)

Infographic

