



Waterstof tankstation NXT in Alkmaar, met op de achtergrond de windmolen. Beeld © NXT

Primeur: windmolen maakt direct waterstof uit elektriciteit

[rtlz.nl](https://www.rtlz.nl)

[Sjors Rodenburg](#) • 18 oktober 2017 19:22 [@SjorsRodenburg](#)

Een consortium van waterstofleverancier Hygro, windmolenbouwer Lagerwey en onderzoeksinstituut ECN gaat in de Wieringermeer een windmolen neerzetten die elektriciteit direct omzet in waterstof. Hierop moeten vanaf 2019 tot honderd vrachtwagens gaan rijden.

Volgens [de initiatiefnemers](#) is de waterstofmolen wereldwijd de eerste in zijn soort. Via een proces van elektrolyse wordt water met behulp van de gewonnen elektriciteit in de molen omgezet in waterstof en zuurstof. De waterstof wordt vervolgens via een ondergrondse leiding vervoerd naar het NXT tankstation op een industrieterrein bij Alkmaar.

Daar kunnen vrachtwagens en andere voertuigen die zijn uitgerust met een brandstofcel hun waterstoftank vullen. Via omgekeerde elektrolyse wordt de waterstof weer omgezet in elektriciteit en water. Een elektromotor gebruikt de elektriciteit om het voertuig te laten voortbewegen, het water komt als restproduct uit de uitlaat.

Energiedrager van de toekomst

Waterstof wordt door velen gezien als de energiedrager van de toekomst. Het grote voordeel is dat er bij verbranding geen CO₂ vrijkomt. In de industrie wordt de brandstof veelvuldig gebruikt als grondstof in productieprocessen voor chemicaliën, voedingsmiddelen en elektronica. Ook rijden er een handjevol bussen en auto's rond op waterstof.

Daarnaast is de brandstof in theorie oneindig: het enige wat je nodig hebt is water en elektriciteit. Maar er zijn ook nadelen. Waterstof is extreem explosief wanneer het in contact komt met zuurstof. Ook heeft het een zeer lage dichtheid: voor een kleine hoeveelheid heb je een relatief grote opslagtank nodig. Hiervoor is in kleine auto's geen plaats.

Makkelijk op te slaan

Een ander groot voordeel is dat waterstof, in tegenstelling tot elektriciteit, relatief makkelijk is op te slaan. Dit is met name handig wanneer waterstof wordt opgewerkt met elektriciteit uit wind- en zonne-energie. Als het hard waait of de zon fel schijnt, kan de waterstof worden opgeslagen, die weer kan worden gebruikt als er weinig aanbod is.

Het gebruik van auto's op waterstof zit nog altijd in de beginfase. Met name Japan heeft grote ambities. Vandaag werd bekend dat Toyota volgende week op de Tokyo Motorshow een [conceptcar op waterstof](#) presenteert. De 'Fine-Comfort Ride' biedt plaats aan zes passagiers en rijdt maar liefst duizend kilometer op een volle tank.

Waterstoftankstation NXT in Alkmaar, met op de achtergrond de windmolen.

Beeld © NXT