



# **WATERSTOF: THE EASY WAY OUT?**

Verslag waterstofdebat



**EINDHOVEN**





“Waterstof is een hoogwaardige energiebron. Die moet je niet gebruiken om kamers op te warmen van 18 naar 21 graden.”

*Jan van der Meer,  
wethouder Duurzaamheid*

**Om de uitstoot van broeikasgassen drastisch te beperken, stoppen we met aardgas als warmtebron. Er zijn legio alternatieven – denk aan warmtenetten, all-electric en geo-thermie – maar aan elke optie kleven nadelen. Nadelen die waterstof niet heeft. Is waterstof de gedroomde oplossing, de easy way out? Eindhoven wilde weten hoe het zat en organiseerde op 17 januari 2019 een waterstofdebat.**

Waterstof is een schoon te produceren gas. Als we onze huizen met waterstof zouden kunnen verwarmen, zijn ingrijpende aanpassingen ondergronds en rigoureuze en kostbare maatregelen (isolatie, andere CV-ketel) in de woningen niet nodig. Het lijkt te mooi om waar te zijn...

#### **Grote belangstelling**

Veel mensen in ons land zijn benieuwd naar een betrouwbaar en goed onderbouwd antwoord op de vraag of waterstof een wezenlijke rol kan spelen in de warmtetransitie. Ruim honderd geïnteresseerden togen op donderdag 17 januari 2019 naar het Eindhovense Van Abbemuseum. Een van hen had zelfs 3,5 uur gereisd met de eigen auto om het debat te kunnen bijwonen.

#### **Verlamming**

Jan van der Meer, wethouder duurzaamheid en openbare ruimte van Eindhoven, leidt het debat in en schetst het doel. “Soms hoor je zulke positieve verhalen over waterstof dat het lijkt alsof het al onze problemen zal oplossen. Ik bespeur dat de positieve berichtgeving over waterstof soms leidt tot een zekere verlamming. ‘Er is geen haast, we kunnen rustig afwachten tot de techniek zo ver is dat we waterstof kunnen aanwenden voor de verwarming van onze huizen.’ Is dat zo? Dat hoop ik vandaag te horen.”

#### **Volgzaam**

Professor Geert Verbong van TU/e bestudeert onder meer hoe mensen omgaan met veranderingen. Hij neemt de aanwezigen mee naar die andere grote tran-

sitie: van stadsgas en kolen naar aardgas, in de jaren zestig. “De samenleving was toen nog sterk verzuild. Mensen volgden hun leiders bijna blindelings en hadden veel respect voor de overheid. Ze waren volgzamer. Bovendien had je toen geen ruime keuze uit systemen. Er viel niets te kiezen.”

Waterstof is bepaald niet nieuw, aldus Verbong. “Al meer dan tien jaar geleden riep Usland zichzelf uit tot de eerste waterstof gedreven economie van de wereld. Autofabrikanten zouden snel met waterstofauto's komen, maar die belofte hebben ze nooit waargemaakt. Ze zijn ingehaald door de elektrische auto. Dat komt volgens mij door de verbetering van de batterij als gevolg van de opkomst van mobieltjes. De kennis die we van batterijen hebben leidde tot andere toepassingen, waaronder de elektrische auto.” Waterstof was vijftien jaar geleden een hype en lijkt dat nu weer te zijn, aldus Verbong, die het belang van burgerparticipatie benadrukt. “Wat je ook onderneemt, mensen zullen zich gaan verzetten. Logisch; het gaat om ingrijpende veranderingen. Bied mensen de keuze en betrek hen bij het proces, want anders regisseer je je eigen teleurstelling.”

#### **Veredelde bushokjes**

Publicist Thijs ten Brinck (Wattisduurzaam.nl) vindt waterstof een mooie energiedrager, maar ziet de nodige haken en ogen aan toepassing in de gebouwde omgeving. “Waterstof is ook in de verduurzaming van de industrie, de productie van kunstmest, de chemie en de lucht- en scheepvaart van groot belang. Bovendien duurt het tot zeker 2030 voor groene waterstof überhaupt in relevante hoeveelheden beschikbaar is. Zo lang kunnen en hoeven we in de gebouwde omgeving niet te wachten.” Ten Brinck pleit voor isoleren als eerste stap naar minder CO<sub>2</sub>. “Vrij veel mensen wonen in veredelde bushokjes. Je hoeft die woningen niet eens heel rigoureuze te isoleren om de warmtevraag stevig te

beperken. Later in de energietransitie, zeg rond 2040, loont het misschien om waterstof te gebruiken in monumentale panden, waar de mogelijkheden voor isolatie beperkter zijn.”

### Beginnen met isoleren

Professor David Smeulders (TU/e) vindt dat Nederland gas te snel bij het grof vuil zet. “Het gaat er niet om van het gas af te gaan, het gaat erom de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen te beperken. Als we gas snel vervangen door elektriciteit, hebben we meer elektriciteitscentrales nodig en die stoten broeikasgassen uit. Daarom is het eerste wat we moeten doen: energie besparen, bijvoorbeeld door onze woningen beter te isoleren. Doe je dat op een slimme manier, bijvoorbeeld in samenspraak met bewoners, dan creëer je bovendien draagvlak voor de veranderingen.” Smeulders ziet wel kansen voor waterstof in de gebouwde omgeving, maar dan achter de meter. “Je maakt dan met behulp van elektriciteit waterstof die je meteen weer verbrandt. Dat wordt momenteel getest in een appartementengebouw in Enschede. Je hoeft dan niet alle radiatoren te vervangen.”

### Paneldiscussie

Na de pauze is er een paneldiscussie met Maya van der Steenoven (Programmabureau Warmte Koude Zuid-Holland), Diederik Samsom (voorzitter tafel gebouwde omgeving klimaatakkoord) en Jan-Willem van de Groep (Factory Zero). Van der Steenhoven merkt op dat de eensgezindheid onder de deskundigen groter is dan mensen denken. “De pers zet de verschillen in opvatting vaak sterk aan, maar mijn

constatering is juist dat we het op veel punten eens zijn.” Ze ziet een posi-

“Waterstof is vooral interessant als buffer. Verder zie ik kansen voor waterstof bij de verwarming van appartementengebouwen. Je maakt dat ter plekke, achter de meter.”

David Smeulders,  
hoogleraar TU/e

tieve omslag in het denken over energie. “Vroeger waren zonnepanelen en isoleren niet bepaald sexy. Nu zie ik op feestjes mannen op hun telefoon kijken en vergelijken wie de meeste elektriciteit met zijn zonnepanelen heeft opgewekt. Het wordt hip.” Een succesvolle transitie is volgens haar alleen mogelijk als burgers zeggenschap krijgen. “Gemeenten zouden initiatieven vanuit de buurten zoveel mogelijk moeten bevorderen. Geef de mensen wat handgeld om te onderzoeken wat specifiek voor de huizen in hun buurt de beste oplossing is en help ze die oplossing te realiseren, ook al is het misschien volgens de gemeente niet de beste oplossing. Zo creëer je draagvlak. Die mensen worden de ambassadeurs van de warmtetransitie.”

Volgens Diederik Samsom is waterstof alleen interessant als het gemaakt wordt van overtollige groenestroom. “Als er veel waterstof is, dan moeten we die eerst gebruiken als back-up voor energiecentrales, voor momenten dat er geen zon en geen wind is. Daarna voor de industrie, het vrachtvervoer en de luchtvaart. Daarna pas zou ik waterstof gaan gebruiken in de gebouwde omgeving.” Samsom zoekt een marketeer die de transitie goed weet te verkopen: “Iemand die het isoleren van de woning en energie besparen sexy maakt, zoals de lichtmetalen velgen in de jaren negentig. Die dingen kostten 1.500 gulden en waren nergens goed voor. Toch heeft iedereen ze. Waarom? Je zag ze bij de burens en wou ze ook, omdat je anders een loser was.” Samsom zoekt een soort handigheid om mensen warm te maken voor de transitie. Hij ziet ook een rol voor installateurs. “Neem de hele operatie uit handen. Stuur een gezin naar een pretpark, voer in een dag alle aanpassingen in de woning uit en neem ook de financiering over, zodat de bewoners energie besparen en met die besparingen de aanpassingen in de woning terugbetalen.”







## Het waterstofdebat in een notendop

- Er is consensus over het belang van waterstof.
- Waterstof is vooral van belang voor industrie, transport en als back-up voor onze elektriciteitsvoorzieningen.
- Op de korte termijn is er amper aanbod van waterstof.
- Of waterstof op de lange termijn in ruime mate beschikbaar zal zijn, hangt af van het ontstaan van een wereldmarkt. Dat er grote overschotten van duurzame elektriciteit zullen ontstaan lijkt onwaarschijnlijk.
- Voor de transitie naar een schone manier van verwarmen is goede regie door overheid onmisbaar. Het is zaak burgers duidelijkheid te geven over zaken zoals einddatum gas per wijk, nieuwbouw, gasnetten vervangen. Verder is betrokkenheid vanuit burgers als het gaat over hun eigen wijk onmisbaar. Nadruk op isoleren nu om gas te besparen en voorzichtig beginnen met collectieve oplossingen zoals warmtenetten en individuele oplossingen. Ook pilots met waterstof doen, voor en achter de meter.
- Op lange termijn, na 2030 als nog 7,5 miljoen gebouwen moeten worden aangepast, moeten we een goede afweging maken tussen waar welke oplossing toe te passen. Dan hebben we ook meer geleerd.
- Stel techniekneutrale pakketten samen voor burgers waarbij ze woonlastenneutraal van het aardgas af kunnen. Bedenk hoe je bewoners kunt ontzorgen.

Jan-Willem van de Groep (Factory Zero) is het met Samsom eens dat installateurs een belangrijke rol kunnen spelen. “Mensen zijn huiverig. Er is veel keuze. Wat is in hun geval de beste? Installateurs moeten ervoor zorgen dat hun oplossingen werken. Werkt het niet? Los het dan op. Alleen dan krijgen mensen vertrouwen in de nieuwe technieken.” Hij vindt dat Ad van Wijk (TU Delft) het een beetje doet voorkomen alsof morgen al de schepen met waterstof de haven van Rotterdam binnenvaren. “Sommige mensen trekken daaruit de conclusie dat we niks hoeven te doen en het vanzelf goedkomt. Dat is niet zo.”

**“Veel mensen wonen in veredelde bushokjes. Je hoeft woningen niet eens heel rigoureuus te isoleren om de warmtevraag stevig te beperken.”**

*Thijs den Brinck,  
Wattisduurzaam.nl*

Wethouder Jan van der Meer vat de dag samen. “Ik denk dat we waterstof even moeten parkeren en aan de slag moeten met de technieken die nú beschikbaar zijn, zoals isoleren, warmtepompen, warmtenetten en groen gas.