



***Hét netwerk in  
Nederland voor  
Waterstof en  
Brandstofcellen***



De olieprijs is een thema dat de laatste tijd welhaast dagelijks in het nieuws is. Toenemende industrialisatie in het Verre Oosten en de daardoor toenemende welvaart leidt tot een steeds groter wordende vraag aan energie die veelal uit fossiele brandstoffen komt. Hierdoor stijgen olie- en stroomtarieven naar recordhoogtes. Bovendien leidt dit tot een steeds hogere CO<sub>2</sub> productie. Waterstof biedt voor beide problemen een oplossing.

---

### *Waterstof en brandstofcellen vormen een uitdagend en kansrijk perspectief op een duurzame energievoorziening*

---

Waterstof is gekozen als de generieke energiedrager naast stroom, waarbij die twee complementair en relatief eenvoudig uitwisselbaar zijn. Het grote voordeel van waterstof is dat het bij gebruik in brandstofcellen geen enkele schadelijke emissies veroorzaakt. Uit de uitlaat komt enkel water. Verder



heeft waterstof het grote voordeel dat het op diverse manieren uit diverse energiebronnen gemaakt kan worden. Zo kan het middels reforming uit een veelheid aan bronnen zoals biogas, bio-ethanol, koolzaadolie, palmolie, etc. gemaakt worden. Verder kan het, gebruikmakend van groene stroom, door middel van electrolyse uit water gemaakt worden. Afhankelijk van lokaal aanwezige bronnen kan men daardoor (net als bij stroom) kiezen waaruit men waterstof maakt. Is een bepaalde bron op enig moment minder beschikbaar dan schakelt men over naar een andere bron. Net als de keuze voor waterstof een logische is, is ook de keuze voor de brandstofcel een logische stap. In een brandstofcel wordt namelijk in één stap brandstof omgezet in bruikbare energie, waardoor het rendement beduidend hoger is dan bij alle huidige conversietechnologieën. Over de hele keten (van energiebron tot gebruiker) gerekend, wordt hiermee



#### **Doelstellingen NWW**

- Stimuleren van uitwisseling en samenwerking tussen bedrijven, ondernemers, overheden, ontwikkelaars, kennisinstututen en wetenschappers.
- Ontwikkelen en uitdragen van een strategische visie over de rol van waterstof als energiedrager en brandstofcellen als conversietechnologie in de Nederlandse energiehuishouding.
- Centraal aanspreekpunt voor kennis en expertise op het gebied van waterstof- en brandstofceltechnologie in Nederland.
- Stimuleren van opleiding en training van personen werkzaam in het onderwijs en in de industrie.
- Samenwerken met zusterorganisaties en overige samenwerkingsverbanden op het gebied van waterstoftechnologie wereldwijd.

---

*De NWW stimuleert de ontwikkeling en het gebruik van waterstof en brandstofcellen als een volwaardig alternatief voor de bestaande energieuishouding*

---

25-50% primaire energie gespaard, zelfs als fossiele brandstoffen worden gebruikt. Vanwege die reden is het ook nu al interessant om waterstof- en brandstoftechnologieën in te zetten.



De automotive industrie heeft dit inmiddels goed begrepen en elk merk heeft dan ook al auto's en bussen met brandstofcellen op waterstof rijden. Inmiddels wordt er ook gewerkt aan schepen, trucks, vliegtuigen en duikboten op waterstof. Daar waar bij personenauto's waterstof in de tank meegaat, is het bij de overige mobiele toepassingen vaak de wens dat waterstof in het voertuig gemaakt wordt uit een vloeibare brandstof zoals methanol, ethanol of diesel. Naast mobiele oplossingen worden onder andere ook op brandstofcellen gebaseerde noodstroom aggregaten,



### Aanpak NWW

- Het organiseren van ledenvergaderingen, met bedrijfsexcursies en lezingen
- Samenbrengen van NWW leden in werkgroepen en projecten.
- Het opzetten en onderhouden van een informatieve website over waterstof- en brandstofceltechnologie.
- De jaarlijkse organisatie van een toonaangevend congres over waterstof- en brandstofceltechnologie in Nederland.
- De organisatie van lezingen over en excursies naar actuele waterstofgerelateerde projecten.
- Representeren van de leden bij (inter)nationale waterstoftechnologiecongressen en -beurzen.

CV-ketels, back-up power systemen, etc. ontwikkeld. Bovendien zijn er veel nieuwe componenten in ontwikkeling.



Verder zal het onderwijs, research- en ontwikkelingsbedrijven, de overheid en uiteindelijk de burger betrokken raken bij de veranderingen die deze nieuwe technologieën teweeg brengen. De Nederlandse Waterstof en Brandstofcellen Vereniging (NWW) tracht de diverse betrokkenen bij elkaar te brengen, ervaringen uit te wisselen, synergieën te creëren en op die wijze een bijdrage te leveren aan de invoering van waterstof en brandstofcellen in Nederland.

## NWV-leden per 1 oktober 2008

		
		 International Product Management
	 <i>Hydrotank</i>	 Bureau Zakelijke Overheidsbelangen
 Aanleg van netwerk en leidschacht industriële gas-distributie-systemen	 RAADGEVEND INGENIEURS BY	 Small Stationary Fuel Cell Applications
		
Europe's Energy Point	 GEMEENTE	 Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
 zelfbouw van innovatie	 van holsteijn en kemna research - design - engineering	
Hydrogenius		 Institute for Energy
	 Partner for progress	
		
		 Expert in Automotive Alternative Fuel Systems
Rijnvelden		 Susebeek Technical Consultants
		
		
<p>Secretariaat NWV            Darthuizerberg 37            3825 BL Amersfoort            Tel. 06 5145 2034            Fax 084 755 6697  <a href="mailto:info@waterstofvereniging.nl">info@waterstofvereniging.nl</a>  <a href="http://www.waterstofvereniging.nl">www.waterstofvereniging.nl</a></p>		