

# Waterstof is meer dan water en stof: stof tot nadenken over veiligheid

## Auteur(s)

Nils Rosmuller

21 juli 2018

Vorige week popte in de landelijke media (NOS , Volkskrant) enkele keren waterstof op als de energiebron en -drager als basis voor de vormgeving van de energietransitie in Nederland. En zo vreemd is dat niet: waterstof kan (door middel van elektrolyse) verkregen worden uit water (bron), met als 'rest' product zuurstof. Water is er genoeg op aarde. Zuurstof is een schoon restproduct met tal van nuttige toepassingen. Hoe mooi kan het zijn ....

## Het gemak

En dan valt mij toch weer een aantal zaken op: er wordt wel heel gemakkelijk gesproken over veiligheid in relatie tot waterstof. Alsof het hier gaat om het ongevaarlijke 'water' en 'stof', in plaats van om waterstof, met alle gevaren van dien. In de Volkskrant van 12 juli: "Dan is er nog de vraag: is dit gas wel veilig? Absoluut, zegt Van Wijk. 'Waterstof is het lichtste element, het stijgt op met 20 meter per seconde. Stel dat er een lek is, dan zit het voordat het met zuurstof is gemengd – waardoor het kan branden – al hoog in de lucht.' Maar, zo weet hij, dat betekent niet dat er geen maatschappelijke zorgen kunnen zijn, wat het draagvlak voor waterstof aantast. 'Daar moeten we dus aandacht aan besteden.' "

En bij de NOS op 11 juli: "Er moeten wel een paar aanpassingen gedaan worden", zegt Jenny Huttinga, woordvoerder van Netbeheer Nederland. "Dan moet je bijvoorbeeld denken aan een nieuwe gasmeter en een andere cv-ketel. Maar het gaat ook om veiligheid. Waterstof ruikt niet, dus daar zou een geurtje aan toegevoegd moeten worden."

## Het ongemak

Enkele weken geleden publiceerden we bij het IFV ons rapport "Waterstof als brandstof voor voertuigen: aandachtspunten voor incidentbestrijding". We signaleren hierin een aantal zaken. Aan waterstof zitten diverse aspecten die wel degelijk maken dat er speciale aandacht voor de veiligheid noodzakelijk is:

- Het is niet waar te nemen met onze zintuigen
- Stijgt (snel) op (voordeel in open ruimtes, nadeel in besloten ruimtes)
- Grote ontvlambaarheidsrange
- Lage ontstekingsenergie
- Lage zelfontbrandingstemperatuur
- Hoge energetische waarde

Dit zijn (on)veiligheidsaspecten die zowel voor risicobeheersing (maatregelen ter voorkoming van incidenten) als incidentbestrijding (het beperken van de gevolgen van incidenten) cruciaal zijn.



## Gemakzucht

In de industriële omgeving is veel ervaring met waterstof en veiligheid opgedaan. In de nabije toekomst komt waterstof in het publieke domein. Er vindt een schaalverkleining plaats: van grote industriële toepassingen naar kleinschalige private toepassingen. Hier wringt de schoen: het ontbreekt aan kennis en ervaring wat betreft de kleinschalige context in het publieke domein. Dit gebrek wordt als zodanig ook wel tussen de regels door herkend in de 'Routekaart Waterstof' van de Topsector Energie. Daarin wordt op diverse plekken de aandacht gevestigd op veiligheid in relatie tot waterstof: van beleid en wet- en regelgeving tot aan onderzoeksactiviteiten en kennisontwikkeling.

Ontluisterend te lezen zijn dan de onderstaande twee zinnen in dezelfde Routekaart:

Contouren van een [Routekaart Waterstof](#)



Hoewel er een beschrijving van een programma ligt en veiligheid als cruciaal is bestempeld, laat uitvoering nog op zich wachten in afwachting van voldoende financiering en deelname van de industrie. Dit dient in het kader van een actieplan waterstof een duidelijke plaats te krijgen.

Het veiligheidsprogramma voor waterstof ligt blijkbaar nog te wachten op deelname en financiering van de ministeries en de industrie. Dit is toch de omgekeerde wereld. Rijksbeleid propageert schone energiebronnen zoals waterstof ten behoeve van een duurzame energievoorziening in Nederland. De industrie haakt hierop in met innovaties en toepassingen in het publieke domein en zal hiermee trachten geld te verdienen. Beide nemen niet die verantwoordelijkheid om invulling te geven aan de veiligheidsaspecten omtrent de uitrol van waterstof in het publieke domein.

## De gemakzucht voorbij

Hier kan en wil de brandweer niet op wachten. Niet alleen vanwege de veiligheid voor de burger, maar ook voor de eigen veiligheid van de brandweerlieden zelf. Vandaag de dag rijden al auto's rond op waterstof en zijn er waterstoftankstations. Wat zijn dan veilige en efficiënte incidentbestrijdingstactieken mocht het hierbij misgaan? Wat als dit soort voertuigen straks in een parkeergarage staan en er breekt brand uit met het waterstofvoertuig zelf, of andere voertuigen nabij het waterstofvoertuig? Weten we hoe een dergelijke brand zich ontwikkelt, welke explosierisico's zijn er, en in hoeverre is de parkeergarage bestand tegen dergelijke brand- en explosierisico's?

Ik roep dan ook het ministerie van Economische Zaken en Klimaat alsook de industrie op hun verantwoordelijkheid te nemen. Stap met overtuiging in het door het H<sub>2</sub>-Platform opgezette waterstof-veiligheidsprogramma. Deel jullie kennis en ervaring met de hulpdiensten en draag bij aan de noodzakelijke kennisontwikkeling. Dat kan ook al in de 'community of practice Waterstof', die we als IFV organiseren en waar iedereen welkom is met kennis en ervaring op het gebied van waterstofveiligheid.

Genoeg 'waterstof' tot nadenken in deze periode van droogte.

*Nils Rosmuller is lector Transportveiligheid bij het IFV*

## **Rubriek**

Modaliteitoverschrijdend

## **Tags**

Brandstoffen, Veiligheid, Incidentbestrijding, Onderzoek

## **Gerelateerde berichten**

- Praktijkervaringen uit Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (editie 2019-04)
- Nieuwsfeiten nummer 4 2019 (editie 2019-04)
- Onderzoek: structurele veiligheidsproblemen Kijfhoek (25 juni 2019)
- Veilig vervoer gevaarlijke stoffen / Blockchain levert concept voor datadelen over lading bij incidenten (editie 2019-03)
- ILT: nog steeds trainen met slechte botseigenschappen op routes gevaarlijke stoffen (10 juni 2019)