

# De toekomst van waterstofenergie

Een standpunt van LRQA

**Leanne Halliday**

Onze expert op het gebied  
van petrochemische producten | LRQA



Nu duidelijker wordt dat waterstof een steeds belangrijkere energiebron aan het worden is, pleit Leanne Halliday van LRQA voor een op zekerheid gebaseerde aanpak om bij het publiek en de politiek vertrouwen te wekken in de toekomst van waterstofenergie. **Know more. Risk less.**

## Het pleidooi voor waterstof

Regeringen streven naar een nettonulemissie in 2050 zodat de wereld minder afhankelijk wordt van fossiele brandstoffen. Terwijl de opvatting groeit dat waterstof een centrale plaats zal innemen, streven wij ernaar om aan de toekomstige energiebehoeften te voldoen.

Waterstof is overvloedig aanwezig en - wanneer het op de juiste manier wordt geproduceerd - ook schoon. Omdat het gemakkelijk te vervoeren en op te slaan is, biedt het enorme mogelijkheden om de praktische beperkingen van hernieuwbare energiebronnen te helpen overwinnen. En belangrijk voor het succes van elke energiestrategie is dat waterstof een alternatief kan zijn voor aardgas voor verwarming - een omschakeling naar waterstof zou relatief weinig kosten bij de ombouw van de infrastructuur in woningen. In sommige regio's verbranden de boilers in onze huizen zelfs al een mengeling van waterstof en methaan.

Het momentum neemt nu al toe.

Early adopters maken al gebruik van waterstof als brandstof voor hun activiteiten en voertuigen. Op verzoek van de Japanse regering tijdens haar G20- voorzitterschap, heeft het Internationaal Energieagentschap een baanbrekend rapport gepubliceerd over de huidige stand van zaken met betrekking tot waterstof en de toekomst waarin wordt geconcludeerd dat het nu tijd is om technologieën op te schalen en de kosten te verlagen. Momenteel rijden er wereldwijd iets meer dan 11.000 waterstofvoertuigen op de weg, en dat aantal kan door overheidsdoelstellingen spectaculair toenemen tot 2,5 miljoen in 2030.

Omdat waterstof overvloedig, schoon en praktisch is, is het geen verrassing dat enkele van 's werelds toonaangevende economieën - waaronder Duitsland, Japan, Zuid-Korea en Australië - in hun nationale energiestrategieën rekening houden met een aanzienlijke bijdrage van waterstof.

Maar...

De ervaring met gas in steenkoollagen leert ons dat bij elke nieuwe sector, belangrijk project of technologie - het potentieel voor bezorgdheid sterk wordt vergroot. Zelfs in gevestigde industrieën zoals kernenergie, zijn percepties hardnekkig geworteld in de herinnering aan ophefmakende incidenten - ongeacht het feit dat de technologie en het veiligheidsprofiel van de nucleaire industrie verder zijn ontwikkeld.

Met waterstof zal het niet anders zijn. Om het potentieel te benutten en aan de groeiende energiebehoeften van de wereld te helpen voldoen, is het van cruciaal belang dat de milieu- en veiligheidsprestaties van waterstof door het publiek en de politiek worden goedgekeurd. Voor degenen onder ons die zekerheid bieden, wordt het interessant.

## Verificatie van het waterstofspectrum

Aangezien het milieuprofiel van waterstof wordt bepaald door de energiebron die wordt gebruikt om het te maken, is de kans op verwarring en verkeerde informatie aanzienlijk. Zelfs nu nog is de taal rond de productie niet gestandaardiseerd.

Groen	Waterstof geproduceerd met behulp van hernieuwbare energie voor de elektrolyse van water
Turquoise	Waterstof geproduceerd door reformatie van methaan met stoom, met emissiebeheer door koolstofafvang en -opslag
Paars/roze of rood	Waterstof opgewekt door elektrolyse, aangedreven door kernenergie
Bruin	Waterstof gemaakt door de vergassing van steenkool of bruinkool
Geel	Een relatief nieuwe term voor waterstof die wordt gemaakt door elektrolyse met behulp van zonne-energie
Wit	Natuurlijk voorkomende waterstof gevonden in ondergrondse afzettingen, opgevangen door fracking

## Waterstof distributie veilig en op schaal toegankelijk maken

Waar de olie- en gasproductie geconcentreerd is op belangrijke locaties, zal de waterstofproductie in de toekomst veel meer gefragmenteerd zijn. De productie kan bijna overal plaatsvinden, en we zien nu al kleinschalige elektriciteitscentrales ontstaan voor nieuwe industriële en commerciële centra. In feite, om economisch levensvatbaar te zijn, vereist het waterstofmodel samenwerking en lokale toeleveringsketens.

Grootschalige toepassing van waterstofenergie zal dan ook leiden tot een sterke groei van de lokale infrastructuur. Voor landen zonder ervaring met olie en gas, zal de ontwikkeling en exploitatie van waterstofhubs een nieuw niveau van technische, kwaliteits- en veiligheidsbekwaamheid vereisen.

Er is duidelijk behoefte aan een robuuste certificeringsaanpak als de infrastructuur veilig moet worden ontwikkeld en daarbij het vertrouwen van het publiek en de politiek te winnen. Regelingen zoals het UK Gas Industry Registration Scheme (GIRS) hebben aangetoond hoe waardevol deze benadering is. Het is een case study in het opbouwen van vertrouwen in de energiedistributie, waaruit veel lering kan worden getrokken nu we het potentieel van waterstof willen ontsluiten.

### Wereldwijde consistentie

Er zijn overtuigende argumenten voor een onafhankelijke garantie van de waterstofproductie en de toeleveringsketen die zowel de consument als de politiek vertrouwen geven in de levensvatbaarheid op lange termijn van het gebruik van waterstof in alle toepassingen.

Voor een wereldwijd bedrijf als LRQA is er echter nog een dimensie te overwegen - hoe het delen van wereldwijde best practice versnelt kan worden en de regelgeving op elkaar af gestemd kan worden.

Wereldwijde verschillen in waterstofproductie, -infrastructuur en -toepassing doen zich nu al voor, en de ontwikkeling van wereldwijde best practices en consistente regelgeving zal een belangrijke rol spelen bij het aantonen dat waterstof veilig, duurzaam en zeker is.

### Neem contact op

Ga naar [www.lrqa.com/nl](http://www.lrqa.com/nl) voor meer informatie of bel +31 (0)10 899 7300.



LRQA Nederland  
George Hintzenweg 77  
3068 AX Rotterdam  
Nederland

YOUR FUTURE. OUR FOCUS.