

Het is fijn om in sprookjes te geloven!

(Of: “De waterstof economie is nog wel verder weg dan sprookjesvertellers ons willen doen geloven”)

Geloof u ook in sprookjes? Zelf ben ik een ‘ongelovige’ zeker waar het sprookjes betreft. Toch lopen er heel wat ‘groene’ politici rond die ogenschijnlijk wel in sprookjes geloven. Sterker nog, een deel van ons belastinggeld wordt in sprookjes geïnvesteerd.

Over welk sprookje gaat het dit keer? Het sprookje van de waterstof economie. Zelf heb ik daar tot nu toe nog niet zoveel over nagedacht, behalve dan over de positieve kanten voor het milieu, voor in combinatie met mobiliteit. Een brandstofcel op waterstof is prima te gebruiken in auto’s, daarvan zijn er inmiddels al een aantal op de markt. Een mooie is bijvoorbeeld de Hyundai Nexa, een auto om verliefd op te worden.

Een klein dingetje is wel dat het tanken van waterstof nog niet zo eenvoudig is. De techniek is simpel, net als bij LPG een slang aankoppelen, volgooien en rijden maar..... Helaas waar vindt je zo’n waterstof tankstation? Daar zijn er niet zoveel van.

Wat kan hiervan de achtergrond zijn? Nou, eigenlijk alle waterstof wordt uit aardgas gemaakt, een relatief schoon en efficiënt proces met als belangrijk afval producten CO (giftig) en CO² (broeikas gas), niet handig dus.

Massale elektrolyse om van water tot waterstof gas (en zuurstof) te komen is nog maar mondjesmaat beschikbaar. Shell plant nu een Hydrogen fabriek op de Tweede Maasvlakte van, schrik niet, 200 MW.

Dit is, in energie omgerekend, 200MJ die elke seconde geproduceerd wordt. De capaciteit van de accu van een elektrische auto is, uitgaande van 50kWh, 180MJ. Hiermee kun je dus elke seconde één auto batterij opladen.

“Welke keuze we ook maken, geld gaat het in ieder geval kosten.”

Maar niet getreurd, de plannen zijn ambitieuzer. In de toekomst komt er in de Eemshaven een waterstofgas fabriek van 4 Gigawatt, zeg maar 20 autobatterijen per seconde.

U voelt het al, goede initiatieven, maar het is wel slechts een eerste stapje.

Nu, laten we deze waterstof dan gebruiken voor verwarming hoor ik u al zeggen. Ook daar laat een simpel rekensommetje zien wat dat betekent.

Laten we eens kijken welk vermogen je nodig hebt voor het verwarmen van je huis. Dit is volgens leveranciers van verwarmingsketels ongeveer 10 kW. Dat ziet er al beter uit. Met 200 MW haal je dan 20.000 huizen en met de geplande 4GW kom je dan op 400.000 woningen.

Voor de 8 miljoen woningen in Nederland zou je aan (piek momenten) 80 GW (20 van die fabrieken) aan H₂ nodig hebben. Met een rendement van zo’n 75% heb je toch nog 100TW elektrisch vermogen nodig. Dat is een flink aantal windmolens.....

Ook hier getallen die je enigszins doen duizelen.

Dan de zaak maar eens anders bekijken, wat zegt onze ChatGPT kunstmatige intelligentie hierover?

‘Een waterstofeconomie zou haalbaar kunnen zijn, maar er zijn verschillende uitdagingen om te overwinnen, waaronder de productie van waterstof op grote schaal en op een duurzame manier, het opslaan en transporteren van waterstof, de ontwikkeling van waterstofinfrastructuur en de integratie van waterstof in de bestaande energie-infrastructuur. Er zijn al technologieën beschikbaar om deze uitdagingen aan te pakken, maar verdere ontwikkeling en investeringen zijn nodig om de waterstofeconomie op grote schaal te realiseren.’

Zoals alle antwoorden van ChatGPT, ja ik gebruik het steeds vaker, blinkt het redelijk uit in algemeenheden. Termen als: “zou haalbaar kunnen zijn”, “uitdagingen te “overwinnen” en “verdere ontwikkeling en investeringen zijn nodig” wekken niet het vertrouwen dat dit rond 2030 op grote schaal gerealiseerd kan zijn.

Of we nemen de nieuwste klimaatrapporten erg serieus en zetten massaal in op de technologie, zeg maar een soort oorlogseconomie en accepteren, dat we om dit te bereiken kortstondig nog even mega veel CO₂ uitstoten. Of we accepteren dat de opwarming van het klimaat nog wel even doorgaat waarbij de droogte, watersnood en ontwrichtende stormen in omvang zullen toenemen.

Welke keuze we ook maken, geld gaat het in ieder geval kosten, dus dan maar beter in sprookjes geloven en inzetten op eigen keuzes en vooruitgang.



Jan W. Veltman

Reageren?

jan.w.veltman@technology2success.nl

