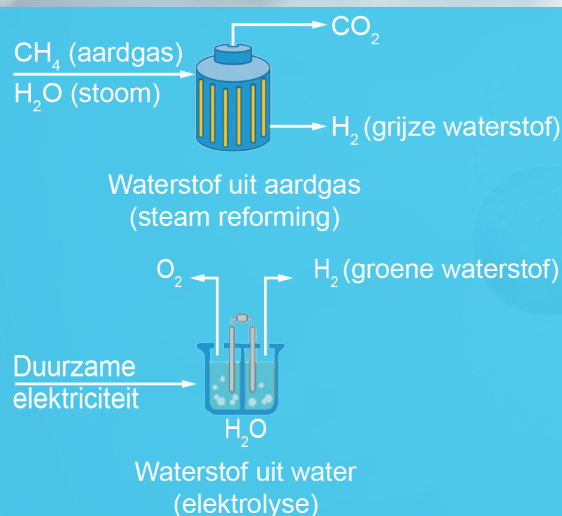


Factsheet Waterstof

Wat is waterstof?

Waterstof is een kleurloos, reukloos, smaakloos en hoog ontvlambaar (niet giftig) gas. In de scheikunde staat waterstof – element H – op plaats 1. Waterstof is namelijk het meest voorkomende element in het universum waar geen mensenhanden aan te pas komen. Zo zijn er hele sterren die bestaan uit waterstof! Bij ons op aarde komt waterstof niet in pure vorm voor. Het molecuul waterstof bindt zich namelijk direct aan zuurstof en zo ontstaat water (H_2O).



Hoe wordt waterstof gemaakt?

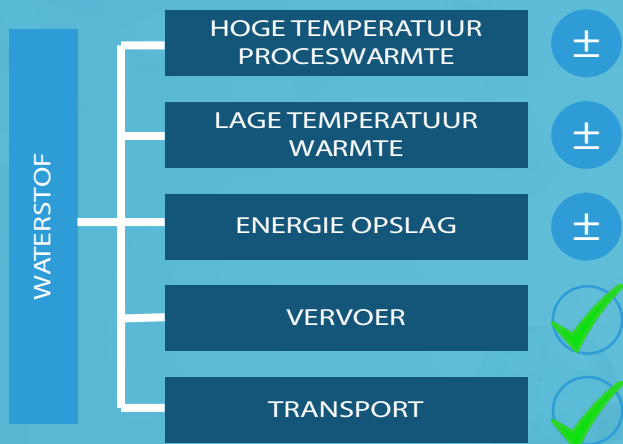
Als waterstof op aarde in pure vorm te vinden was, zouden we nu helemaal geen problemen hebben met de energietransitie. Hierdoor moet waterstof altijd gewonnen worden uit een andere bron, met gebruik van energie.

Waterstof kan o.a. gemaakt worden van aardgas via steam reforming of van water via elektrolyse met als energiebron elektriciteit. Bij steam reforming komt er CO₂ vrij, vandaar dat er sprake is van 'grijze' waterstof. We spreken van 'groene' waterstof als waterstof van duurzame elektriciteit wordt gemaakt.

Waterstoftoepassingen

Waterstof is een kansrijke energiedrager in de energietransitie. Waterstof kan inzet worden om de industrie en gebouwde omgeving te voorzien van warmte en hiermee aardgas te vervangen of als buffer voor energieopslag. Waterstof wordt nu al ingezet als grondstof om andere moleculen zoals methanol en ammoniak van te maken. Ook wordt waterstof steeds vaker in de transportsector ingezet. Waterstof is niet altijd de meest effectieve oplossing. Groene waterstof is namelijk schaars en vraagt om selectieve inzet.





Selectieve inzet van waterstof

Waterstof is één van de oplossingsrichtingen in de energietransitie. De inzet van waterstof in de (zware) transportsector en waterstof als grondstof in de industrie lijken op dit moment de meest logische oplossingen. Met name voor de proceswarmte in de industrie, gebouwenverwarming en opslag, zijn de toekomstbeelden positief.

Wat zegt het klimaatakkoord over waterstof?

In het klimaatakkoord wordt waterstof als kansrijk beschouwd, gezien de forse klimaateisen, de omvangrijke procesindustrie, gaskennis en de infrastructuur in Nederland. De toekomstige vraag voor waterstof hangt af van de beschikbaarheid en kosten van de alternatieven. De verwachting is dat na 2030 een internationale waterstofmarkt zal ontstaan, waarop Nederland een belangrijke rol kan spelen.

Het streven is om zo veel mogelijk in te zetten op groene waterstof. Het nationaal waterstofprogramma zal bijdragen aan de ontwikkeling van groene waterstof. Daarin is aandacht voor stapsgewijze opschaling. Het klimaatakkoord ziet de groei van duurzame energie opwekking als belangrijke randvoorwaarde om in groene waterstof te kunnen voorzien.

Waterstof in Noord-Nederland

Noord-Nederland bouwt actief aan de groene industrie van de toekomst. Bij deze transitie heeft waterstof een cruciale rol, als energiedrager én als grondstof. De groene industrie creëert en behoudt werkgelegenheid, zorgt ervoor dat onze kennispositie behouden blijft en levert een concrete bijdrage aan de klimaatdoelstellingen van Nederland voor 2030.

Noord-Nederland krijgt als eerste regio subsidie voor hun zogenoemde Hydrogen Valley. Het gaat om een subsidie van 20 miljoen euro met een publiek-private cofinanciering van 70 miljoen euro. De subsidie is bestemd voor de ontwikkeling van een volledig functionerende groene waterstofketen in Noord-Nederland. In januari 2020 is het zesjarige project – HEAVENN genaamd – van start gegaan.



Economische perspectief

Prof. Ad van Wijk schat het totaal aan investeringen voor de ontwikkeling van een groene waterstofeconomie in Noord-Nederland tot 2030 op 17,5 tot 25 miljard Euro. Het realiseren van een groene waterstofeconomie in Noord-Nederland kan daadwerkelijk bijdragen aan regionale economische groei en werkgelegenheid.

De groene waterstof economie kan de economische krimp, veroorzaakt door de verlaging van gaswinning, compenseren.

Voorbeeld waterstoftoepassing: waterstof vrachtwagen



Bron: NAM

Eindnoot

Deze factsheet is in opdracht van Ondernemend Emmen en de Gemeente Emmen opgesteld en is mede mogelijk gemaakt door de Regiodeal Zuid-Oost Drenthe en de Dutch Techzone.

