

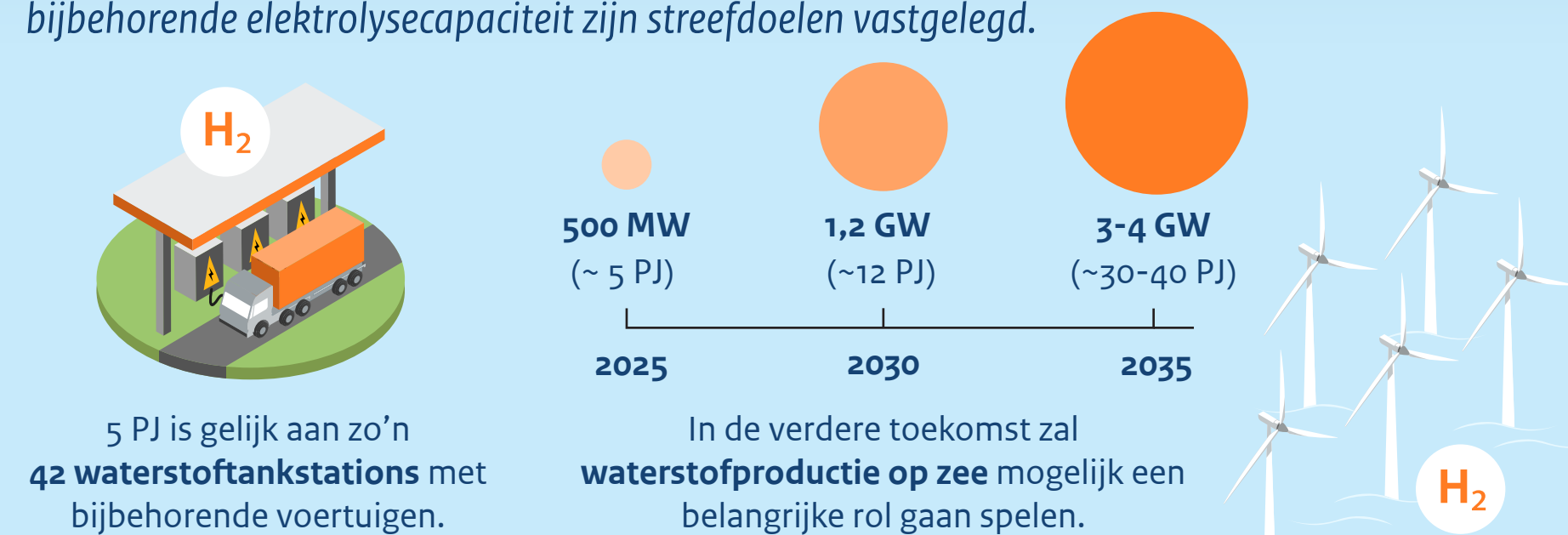


Hernieuwbare waterstof

In 2050 moet alle gebruikte energie in Nederland uit duurzame bronnen komen. Hernieuwbare waterstof kan daar als energiedrager een bijdrage aan leveren. Dat is waterstof die geproduceerd is met hernieuwbare (duurzame) energie. Nederland heeft veel kennis op het gebied van waterstof, en heeft grote ambities: zo'n 3-4 Gigawatt (GW) aan elektrolysecapaciteit in 2035. Lees hier meer over de ambities, voordelen en uitdagingen van waterstof in Nederland.

Wat zijn de ambities?

De Nederlandse industrie gebruikt momenteel ongeveer 180 Petajoule (PJ) (fossiele) waterstof per jaar. Voor het vergroten van de productie van hernieuwbare waterstof en de bijbehorende elektrolysecapaciteit zijn streefdoelen vastgelegd.



Wat zijn de voordelen?

Waterstof is inzetbaar in verschillende sectoren



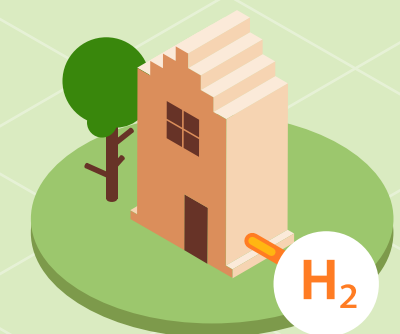
Industrie

De industrie kan waterstof inzetten als grondstof én als **hernieuwbare brandstof**. Waterstof gemaakt vanuit hernieuwbare energie kan de huidige fossiele brandstoffen en -waterstof vervangen. In de toekomst kunnen we waterstof mogelijk gebruiken als bouwsteen in de chemie.



Mobiliteit

De **transport- en agrosector** kan waterstof gebruiken als **emissieloze (uitstootvrije) brandstof**. Het is vooral inzetbaar bij zwaar transport, waar het gewicht en de capaciteit van elektrische accu's een beperkende factor is. Denk aan vliegtuigen en vrachtschepen.



Gebouwde omgeving

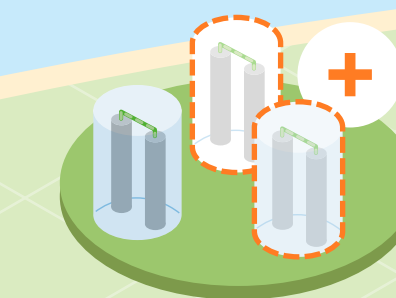
Waterstof kan **mogelijk aardgas vervangen** bij gebouwen die moeilijk elektrisch of met warmtenetten te verwarmen zijn. Bijvoorbeeld bij oude gebouwen in historische binnensteden en huizen in buitengebieden.

Waterstof als tijdelijke opslag

Op momenten dat we teveel duurzame elektriciteit produceren door zon en wind, kunnen we dat opslaan als waterstof. Deze duurzame energie kunnen we dan als **CO₂-vrije brandstof** inzetten als de opwek van wind- en zonne-energie wegvalt.

Wat zijn de uitdagingen?

Snelle opschaling is noodzakelijk



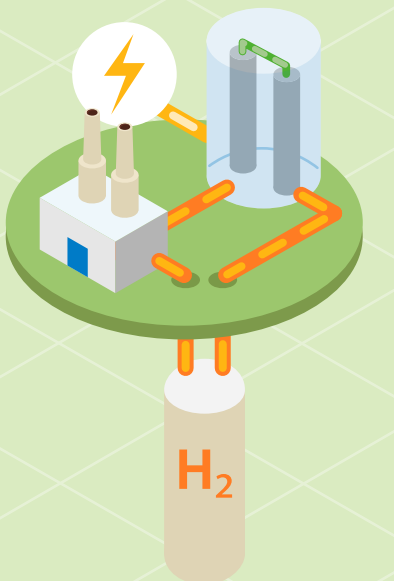
Momenteel gebruiken we in Nederland heel weinig hernieuwbare waterstof. Om de ambitieuze plannen te halen, is snelle uitbreiding van elektrolysecapaciteit nodig.

De vraag naar hernieuwbare waterstof zal de komende jaren groeien. Alleen nationale productie is dan niet genoeg. Daarom is ook import nodig. We kunnen waterstof importeren in pure vorm of gebonden aan waterstofdragers. Bijvoorbeeld ammoniak of liquid organic hydrogen carriers (LOHC's). Deze zijn makkelijker te vervoeren dan pure waterstof.



De infrastructuur is nog in aanbouw

Om de hernieuwbaar geproduceerde waterstof te kunnen leveren waar de vraag is, moeten de locaties voor productie, import, verbruik en opslag verbonden zijn. Deze infrastructuur bestaat nu nog niet. De aanleg van het landelijke waterstofnetwerk verloopt de komende jaren stap voor stap.



Waterstof kan veiligheidsrisico's met zich meebrengen

In de industrie is al veel ervaring opgedaan met veilig gebruik van waterstof(dragers). De ongevals cijfers zijn extreem laag. Toch is het bij nieuwe vormen van gebruik op grote schaal belangrijk om met veel zorg en goed beleid om te gaan met waterstof(dragers).



Nog geen wet- en regelgeving over veiligheid

Voor nieuwe toepassingen van waterstof en veilig gebruik hiervan is nog geen wet- en regelgeving. Daarom heeft de Rijksoverheid tijdelijke beleidskaders ontwikkeld: zogeheten **veiligheidsrichtsnoeren voor waterstof**. Met enige regelmaat worden er nieuwe veiligheidsrichtsnoeren ontwikkeld voor waterstoftoepassingen, vooruitlopend op wet- en regelgeving.



Meer weten? Kijk op
www.rvo.nl/waterstof