

Factsheet Waterstofgas

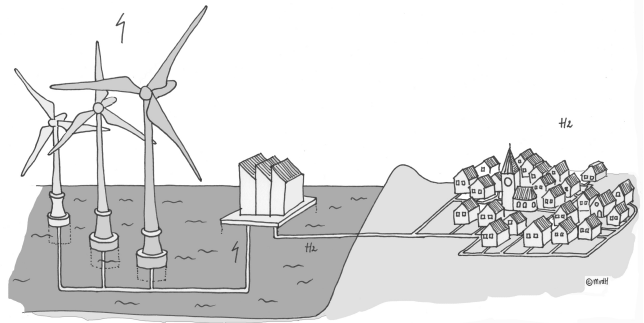
Over een aantal jaren gaat het Statenkwartier van het aardgas af. De gemeente wil dit uiterlijk in 2030 hebben gerealiseerd. Dat vereist nog veel overleg en uitwerking, voordat tot uitvoering kan worden overgegaan. Daarom beginnen we nu, zodat we tijdig kunnen meepraten en invloed uit kunnen oefenen op de te kiezen oplossing.

Als we geen aardgas meer kunnen inzetten, hebben we nieuwe manieren van het verwarmen¹ van onze woningen nodig. In het kader van het warmteplan dat we als wijkbewoners aan het maken zijn, hebben we een aantal 'factsheets' (waaronder deze) laten maken om de wijkbewoners te informeren over nieuwe mogelijkheden om warmte op te wekken. Alle factsheets zijn te vinden op www.statenwarmte.nl.

Waterstof

Net zoals we nu aardgas in onze CV-ketels verbranden, kunnen we ook waterstof(gas) verbranden om warmte mee op te wekken. Waterstof (H₂) is een gas dat je via elektrolyse kunt maken uit o.a. gedemineraliseerd zeewater; een oneindige bron dus. Door de elektrolyse wordt het water gesplitst in waterstof en zuurstof. De waterstof kun je vervolgens door bestaande gasleidingen naar wijken transporteren.

Daar kan het worden gebruikt om 1. individuele woningen mee te verwarmen of om 2. in een centrale wijkketel warm water te maken om een warmtenet mee te voeden. In dat tweede geval krijgt u dus geen gasleiding in uw woning maar een warm-waterleiding om uw huis warm te houden.



Maken uit een overschot aan elektriciteit

Om waterstofgas te maken is veel elektriciteit nodig. Om 'groen' waterstofgas te maken kan die elektriciteit het beste uit duurzame bronnen, zoals b.v. windmolens of zonnepanelen komen. Grote windmolenparken op zee (of land) zouden dus - via elektrolyse - prima waterstofgas kunnen maken op momenten dat ze meer elektriciteit produceren dan wordt afgenomen. Dat waterstofgas wordt dan opgeslagen tot het moment dat het nodig is om warmte op te wekken. Dan kan het via bestaande gasleidingen - deze moeten wel aan de laatste normen voldoen - naar de steden en wijken worden getransporteerd.

Veiligheid

In de 19e en begin 20e eeuw maakte waterstof voor meer dan 50% onderdeel uit van de gasmix van het stadsgas. Er zullen veiligheidsvoorschriften komen voor installatie en gebruik van waterstof in particuliere woningen. Er zijn geen bijzondere veiligheidsrisico's verbonden met het gebruik van waterstofgas, anders dan met het gebruik van aardgas.

Kosten

De kosten van een waterstofgas-oplossing zijn sterk afhankelijk van toekomstige ontwikkelingen. Op dit moment is waterstofgas voor het verwarmen van woningen nog nauwelijks in beeld en, omdat het slechts zeer kleinschalig wordt ingezet, nogal duur. Dat kan uiteraard snel veranderen.

Nog niet beschikbaar voor de bebouwde omgeving

Het ligt niet voor de hand om op korte termijn als wijk over te stappen op waterstofgas. Daar is niet alleen besluitvorming op rijks- en regionaal niveau voor nodig maar ook een verandering in de beeldvorming. De inschatting van experts is dat - als waterstof al voor de bebouwde omgeving beschikbaar komt - dat nog tot 2040 - 2050 zal duren.

¹ Als we geen (aard)gas meer gebruiken, kunnen we dus ook niet meer warm tapwater maken met gas en koken op gas. Mogelijke oplossingen: warm water maken met boilers en koken op inductie/elektrisch.

Voordelen	Nadelen
Oneindige bron (water)	Kosten zijn onzeker maar zullen net als andere oplossingen moeten vallen binnen de kaders die de warmtewet hieraan stelt (niet meer dan anders NMDA)
Indien gevoed door groene stroom: zeer duurzaam.	Termijn waarop waterstof beschikbaar komt, is afhankelijk van beleid en beeldvorming
Hoge temperatuur, dus er hoeft weinig aan de woningen te gebeuren qua isolatie.	Nader onderzoek is nog nodig wat betreft techniek, kosten, organisatie.
Bij een brandstofcel in huis wordt niet alleen warmte maar ook elektriciteit opgewekt	
Met waterstofgas kan ook worden gekookt! Wokken maar.	

Voorbeelden en meer informatie

- Rozenburg: <https://www.ressortwonen.nl/nieuws/primeur-in-rozenburg-woningen-verwarmd-met-waterstof/>
- Hoogeveen: een wijk in aanbouw aangesloten op waterstofgas. https://www.hoogeveen.nl/Actueel/Nieuws_2019/Januari/Subsidie_voor_uniek_waterstofproject_in_Hoogeveen
- Goeree-Overflakkee: https://www.goeree-overflakkee.nl/duurzaamheid/innovatie_44936/
- Leeds, Engeland: <https://www.h2-international.com/2018/09/03/h21-leeds-tests-switch-to-hydrogen/>

Meer informatie? Op de website statenwarmte.nl proberen we meer info (rapporten) te plaatsen.