

Factsheet: Waterstof in woningen

Bart Kers; Stedin

Aanleiding en achtergrond

Op agrarische bedrijven wordt al veel duurzame energie opgewekt middels zonnepanelen of kleine windmolens. Veel boeren hebben plannen om nog meer duurzame energie op te wekken, meer dan ze zelf kunnen gebruiken. Vaak wordt het omzetten van elektriciteit naar waterstof genoemd als kansrijke optie om elektrische energie te bufferen. Deze waterstof kan dan bijvoorbeeld gebruikt worden om omliggende woningen te voorzien van een nieuw gas voor hun warmtevoorziening. Wat is de stand van zaken van deze techniek en hoe kansrijk is dit eigenlijk?



Foto: De pilot in Rozenburg. Voor meer info: <https://urlverkorten.com/OjKNn>

Waterstof, waar hebben we het dan eigenlijk over?

Waterstof wordt gezien als een energiedrager binnen het duurzame energiesysteem van de toekomst. Grofweg zijn er drie soorten:

1. Grijs waterstof, gemaakt uit fossiele brandstof waarbij CO₂ vrijkomt.
2. Blauw waterstof, gemaakt volgens hetzelfde productieproces als grijs waterstof, met als verschil dat CO₂ wordt afgevangen en opgeslagen (CCS).
3. Groen waterstof, gemaakt door middel van elektrolyse. Groen waterstof is CO₂-neutraal, mits gebruik gemaakt is van duurzaam opgewekte elektriciteit.

Tot 2030 een beperkte rol voor waterstof in de gebouwde omgeving

Waterstof speelt de komende tien jaar in de gebouwde omgeving nog geen significante rol. De vraag naar waterstof in de industrie is zo groot, dat het aanbod de komende jaren qua volume alleen daar al kan worden gebruikt. Of dit daadwerkelijk zo zal zijn, wordt mede bepaald door de waarde die waterstof krijgt in verschillende sectoren. Opscaling van waterstof in de industrie is nodig om het ook in andere sectoren toepasbaar te krijgen.

Of waterstof na 2030 een grote rol speelt in de gebouwde omgeving, hangt van een aantal factoren af. De kostprijs van waterstof, de kosten van alternatieven (waaronder andere duurzame gassen), de prijs die de bewoner bereid is te betalen, het beleid dat de overheid voert (wetgeving, fiscaliteit, subsidie, etc.), de belasting van CO2 en de elektriciteitsprijs. Hier zijn dus nog veel onzekerheden die bepalen of waterstof in de gebouwde omgeving een significante rol kan gaan spelen.

Duurzame gassen in het gasnet kunnen een belangrijke rol spelen in de transitie naar een klimaatneutrale gebouwde omgeving. Het aardgasnet is een waardevolle asset. Het is maatschappelijk onverstandig om deze waardevolle asset niet maximaal te benutten. Daarom wordt actief ingezet op toepassing van duurzame gassen in het gasnet. En waterstof kan daar een onderdeel van zijn. We moeten ons echter niet blindstaren op waterstof als de 'heilige graal' en ons tegelijkertijd ook alvast voorbereiden op een toekomst met waterstof in onze gasnetten. De komende jaren zullen we dan ontdekken hoe de markt voor waterstof zich ontwikkelt.

Waterstofpilots

Hoewel het onzeker is hoe groot de rol van waterstof in de gebouwde omgeving na 2030 wordt, moeten we er wel alvast mee gaan experimenteren en ervaring opdoen. Zo leren we meer over wat die rol kan zijn en ontdekken we wat nodig is qua techniek, financiering, wetgeving en het faciliteren en meekrijgen van bewoners.

Op diverse plaatsen worden al pilots gedaan met waterstof. Zo wordt in bijvoorbeeld Rozenburg (Stedin) en Lochem (Liander) als pilot¹ een flatgebouw verwarmd met waterstof HR-ketels. Bij de verbranding van waterstofgas komt, in tegenstelling tot aardgas, geen CO2 vrij. De proef met waterstof is een voortzetting op het bestaande Power2Gas project in Rozenburg. Bij dit project wordt lokaal waterstof geproduceerd met groene stroom en via een separaat gasnet van Stedin getransporteerd naar het ketelhuis van het appartementencomplex. In het ketelhuis hangen drie HR-ketels van Bekaert Heating, Gasterra en Remeha. Deze ketels verwarmen vervolgens een deel van het nabijgelegen appartementencomplex van Ressorst Wonen.

Mogelijkheden Landbouw

Op dit moment is er een pilot in de Hoekse Waard. Hier wordt onderzocht of het omzetten van zonne-energie naar waterstof haalbaar is. Deze waterstof is primair bedoeld voor landbouwvoertuigen, om zo minder diesel te gebruiken en daarmee de landbouw te verduurzamen.

Mogelijk dat het waterstof hier ook in beperkte mate wordt bijgemengd in het aardgasnet, waardoor de gebouwde omgeving verduurzaamd kan worden. Op sommige momenten van het jaar is er immers minder behoefte aan brandstof voor landbouwvoertuigen. Het verduurzamen van de gebouwde omgeving is dan niet het hoofddoel, maar wel een manier om overtollige waterstof nuttig te gebruiken.

Meer informatie

Informatie van netbeheerder Stedin: www.stedin.net/waterstof

Informatie van netbeheerder Liander: <https://www.alliander.com/nl/energietransitie/pilots-met-waterstof/>

Dit is een product van de PPS landbouw als vliegwiel voor de energietransitie (AF170 13), een samenwerking tussen LTO-Noord, Alliander, Stedin, Windunie, Petawatts, Wageningen University & Research en ECN-TNO. Deze PPS ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & food. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de gegevens van dit onderzoek of de toepassing daarvan.