

Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

2702

Vragen van het lid **Yesilgöz-Zegerius** (VVD) aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat over *het bericht «Bestaand aardgasnet kan 30% waterstof aan»* (ingezonden 14 juni 2018).

Antwoord van Minister **Wiebes** (Economische Zaken en Klimaat) (ontvangen 9 juli 2018).

Vraag 1

Bent u bekend met het bericht «Bestaand aardgasnet kan 30% waterstof aan»?¹

Antwoord 1

Ja.

Vraag 2

Bent u van mening dat bijmenging van aardgas met waterstof kan bijdragen om de afhankelijkheid van het Gronings gas te verminderen?

Antwoord 2

Voor de veiligheid bij transport, opslag en gebruik van aardgas is er in de ministeriële regeling Gaskwaliteit een maximum waterstofgehalte toegestaan: 0,5% in regionale distributienetten en 0,02% in de (landelijke) transmissienetten. Deze beperkte toegestane hoeveelheden maken duidelijk dat op basis van de huidige regelgeving bijmengen van waterstof geen significante bijdrage kan leveren aan het reduceren van het gebruik van Gronings gas. De veiligheidsrisico's liggen bij transport en vooral bij verbruik. Bij verbruik verschilt het risico naar het type verbruik. Zo zit het risico voor huishoudelijke toestellen bij de vlamstabiliteit en voor industriële branders en gasturbines bij het verbrandingsgedrag. Ook zal onderzocht moeten worden wat het inzetten van met waterstof gemengd aardgas als grondstof betekent voor diverse toepassingen. In de praktijk kunnen hogere gehalten waterstof mogelijk zijn voor bepaalde toestellen. Toestellen zijn echter niet gecertificeerd voor hogere gehalten.

¹ <https://www.deingenieur.nl/artikel/bestaand-aardgasnet-kan-30-waterstof-aan>

Vraag 3

Volgt u op dit moment experimenten waarbij aardgas (deels) wordt gemengd met waterstof?

Antwoord 3

Projecten richten zich doorgaans ofwel op gas dat aan de kwaliteitseisen van de aardgastransportnetwerken voldoet, zoals invoeding van groen gas dat een laag gehalte waterstof bevat, ofwel op puur waterstof waarbij geen aardgastransportnetwerken worden gebruikt.

Ik ben bekend met het in het genoemde rapport beschreven project in Ameland (waarvoor overigens nieuwe gastoeestellen werden gebruikt). De verwachting is dat, mede in het kader van de aardgasvrije wijken, er de komende jaren op verschillende plaatsen in projecten ervaring zal worden opgedaan met inzet van waterstof in de gebouwde omgeving. Daarnaast zijn er projecten met bijmenging van waterstof in o.a. Frankrijk en Duitsland.

Vraag 4

Op welke termijn verwacht u dat waterstof daadwerkelijk in de praktijk zal worden gebruikt om de afhankelijkheid van fossiele energie te verminderen en/of het gebruik van fossiele energie te vervangen?

Antwoord 4

Dit zal afhankelijk zijn van wanneer groene waterstof grootschalig beschikbaar is en van hoe de markt voor waterstof zich gaat ontwikkelen. De huidige verwachting is dat grootschalige toepassing niet voor 2030 zal plaatsvinden. De grootschalige toepassing, als grondstof en brandstof, wordt vooral voorzien in de industrie. Op korte termijn kan waterstof al ingezet worden in de mobiliteit en zal er ervaring worden opgedaan met toepassingen in de gebouwde omgeving. Waterstof kan, in combinatie met grootschalige opslag, ook gebruikt worden in gascentrales, gezien de blijvende behoefte in de elektriciteitssector aan regelbaar vermogen. De komende jaren zullen moeten worden gebruikt voor de opschaling en kostenreductie van elektrolyse, naast het vergroten van het aandeel van voor elektrolyse benodigde duurzame elektriciteit.

Vraag 5

Bent u van mening dat het bijmengen van aardgas met waterstof een realistische oplossing is om CO₂-uitstoot te verminderen voor wijken waar het uitbannen van aardgas (op korte termijn) lastig of duur is?

Antwoord 5

Het is een technisch haalbare mogelijkheid, waarbij echter met een aantal aspecten rekening gehouden moet worden. Allereerst moeten alle gebruikers het mengsel veilig kunnen gebruiken. Dit vergt dat alle bestaande toestellen opnieuw gecertificeerd moeten worden voor de gehanteerde waterstofgehalten, of dat toestellen moeten worden vervangen. Daarnaast dient het bijmengen van waterstof plaats te vinden op een locatie in de aardgastransportnetwerken waarbij het verzekerd is dat het aardgas-waterstofmengsel alleen bij gebruikers terecht komt die veilig dit mengsel kunnen gebruiken. Het bijmengen van waterstof in aardgas zal alleen de uitstoot van CO₂ verminderen als de waterstof geproduceerd is door gebruik te maken van duurzame energie of uit fossiele energie gecombineerd met het afvangen en opslaan van CO₂.

Vraag 6

Heeft u inzicht in de kosten van het bijmengen van aardgas met waterstof? Zo ja, wat zijn deze kosten? Zo nee, hoe kunnen deze kosten worden achterhaald?

Antwoord 6

Zoals beschreven in het antwoord op vraag 3 richten projecten en onderzoeken zich niet vaak op het bijmengen van waterstof in aardgas. Ik heb momenteel geen inzicht in de kosten. Partijen in de energiesector kunnen een business-case ontwikkelen om de kosten in kaart te brengen.

Vraag 7

Is het mogelijk om hoogcalorisch aardgas met zowel stikstof als waterstof te vermengen opdat dit type gas kan worden gebruikt voor Nederlandse huishoudens?

Antwoord 7

Dit is mogelijk. Voor de uitvoerbaarheid hiervan gelden echter dezelfde aspecten als genoemd in het antwoord op vraag 5. Naast huishoudens zijn er andere verbruikers die laagcalorisch gas gebruiken in kantoren en fabrieken. Het is dus noodzakelijk dat alle klanten, die het met waterstof gemengde aardgas ontvangen, dit ook veilig kunnen verbruiken. Dit is momenteel niet het geval, zoals beschreven in het antwoord op vraag 2.