

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

Datum 30 juni 2021  
Betreft Ontwikkeling transportnet voor waterstof

Geachte Voorzitter,

Als vervolg op de kabinetsvisie waterstof<sup>1</sup> is recent het onderzoek HyWay27 uitgevoerd naar de ontwikkeling van een transportnet voor waterstof. Dit onderzoek herbevestigt het grote belang van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof voor de Nederlandse ambitie van een duurzame, klimaatneutrale economie. Ook laat het onderzoek zien hoe een transportnet een cruciale rol kan spelen in onze economie en energievoorziening. Op korte termijn ontstaat vooral vraag vanuit de industrie en de mobiliteit. Op langere termijn is de verwachting dat ook vanuit de sectoren gebouwde omgeving en de elektriciteitssector (CO<sub>2</sub>-vrij regelbaar vermogen) concrete vraag naar waterstof zal ontstaan. Ik concludeer uit het onderzoek dat een transportnet voor waterstof noodzakelijk is in een CO<sub>2</sub>-vrije waterstofketen en dat deze (omwille van kosteneffectiviteit) voor een zo groot mogelijk deel zal bestaan uit hergebruik van bestaande leidingen voor het transport van aardgas, die beschikbaar komen door het versneld sluiten van het Groningenveld. Het is goed nieuws dat we bestaande gasleidingen kunnen blijven gebruiken. Leidingen die ons decennia hebben voorzien van aardgas, krijgen zo een tweede, duurzaam leven.

Daarom start het Kabinet nu met de ontwikkeling van een plan voor een onderbouwde en gefaseerde uitrol van een landelijk waterstoftransportnet. Dit uitrolplan zal helderheid moeten gaan bieden waar en wanneer het transportnet zal worden ontwikkeld en dus ook waar (voorlopig) niet en welke budgettaire middelen daarvoor nodig zijn. Bedrijven die denken over het inzetten van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof om te verduurzamen hebben inzicht nodig in de beschikbaarheid van infrastructuur om CO<sub>2</sub>-vrije waterstof af te kunnen nemen. Dat is nodig om te kunnen investeren in verduurzaming met behulp van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof. Met de ontwikkeling van een transportnet voor waterstof zou een essentieel onderdeel van de waterstofketen tot stand komen en kunnen we bouwen aan een sterke positie van Nederland als waterstofland. Hier is de inzet op gericht. Om deze plannen daadwerkelijk tot uitvoering te kunnen brengen, is besluitvorming van een volgend kabinet nodig, mede over de ter beschikking te stellen financiële middelen en de marktordening.

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**

Directie Elektriciteit

**Bezoekadres**

Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**

Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

[www.rijksoverheid.nl/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

**Ons kenmerk**

DGKE-E / 21168852

**Bijlage(n)**

1

---

<sup>1</sup> Kamerstuk 32813, nr. 485

In het vervolg van deze brief ga ik uitgebreider in op de aanleiding, het proces en de consequenties van het onderzoek HyWay 27.

### **Aanleiding: Ontwikkeling waterstofketen**

In de kabinetsvisie op waterstof heeft het kabinet aangegeven dat de ontwikkeling van een CO<sub>2</sub>-vrije waterstofketen noodzakelijk is om te komen tot een CO<sub>2</sub>-vrij energie- en grondstoffensysteem. Dit streven sluit aan bij de ontwikkelingen en ambities rondom waterstof in buurlanden en in Europa, zoals mede verwoord in de waterstofstrategieën van de Europese Commissie en Duitsland<sup>2</sup>. We staan hiermee aan het begin van de ontwikkeling van deze duurzame waterstofketen. Verschillende onderdelen van de keten, aanbod, vraag, opslag en infrastructuur moeten zich in samenhang gaan ontwikkelen. Er zijn grote afhankelijkheden tussen de haalbaarheid en snelheid waarmee productie kan worden opgeschaald, eindverbruikers CO<sub>2</sub>-vrije waterstof in kunnen gaan zetten voor verduurzaming en de ontwikkeling van transportinfrastructuur en opslag.

Het rapport HyWay27 is de weerslag van een gezamenlijk onderzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, het ministerie van Financiën, Gasunie en TenneT naar de vraag of en onder welke voorwaarden een deel van het bestaande gasnet kan worden ingezet voor het transport en distributie van waterstof. PWC Strategy& heeft inhoudelijke ondersteuning geleverd en is penvoerder geweest. De beleidsaanbevelingen en adviezen in het rapport zijn door PWC Strategy& opgesteld op basis van de verkregen informatie van partijen. In deze brief wil ik de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek presenteren, geef ik aan welke keuzes ik nu wil maken en welke vervolgstappen nog nodig zijn.

### **HyWay27 conclusies**

De centrale vraag van het HyWay27-onderzoek is of en onder welke voorwaarden een deel van het bestaande transportnet voor aardgas kan worden ingezet voor het transport van waterstof<sup>3</sup>. Deze centrale vraag is beantwoord aan de hand van drie hoofdvragen. Deze vragen en de conclusies staan hieronder weergegeven.

#### ***Hoofdvraag 1. Is een transportnet<sup>4</sup> voor waterstof nodig en, zo ja, wanneer?***

Het onderzoek bevestigt de rol van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof als onderdeel van een klimaatneutrale energie- en grondstoffenvoorziening, zoals al eerder in de kabinetsvisie op waterstof onderbouwd. In een CO<sub>2</sub>-vrije economie zal op verschillende locaties groene waterstof worden geproduceerd, voor een belangrijk deel gebruik makend van de elektriciteit die wordt opgewekt met windmolens op zee. Ook is de verwachting dat er in de toekomst op verschillende plaatsen

---

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen\\_strategy.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf) ;  
[https://www.bmbf.de/files/bmwi\\_Nationale%20Wasserstoffstrategie\\_Eng\\_s01.pdf](https://www.bmbf.de/files/bmwi_Nationale%20Wasserstoffstrategie_Eng_s01.pdf)

<sup>3</sup> In Hyway27 heeft de focus gelegen op de inzet van leidingen die onderdeel zijn van het transportnet voor aardgas. Het onderzoek had geen betrekking de inzet van regionale distributienetten voor aardgas in handen van regionale netbeheerders.

<sup>4</sup> In Hyway27 wordt gesproken over 'transport van waterstof' en een 'transportnet'. Er zijn vele mogelijke invullingen van een transportnet, de specifieke configuratie van een transportnet staat niet vast. Dit blijkt ook uit de passages over de uitrol van een transportnet.

importstromen het land binnen kunnen komen. Vraag naar CO<sub>2</sub>-vrije waterstof zal, afhankelijk van prijsontwikkelingen, ontstaan in de grote industriële clusters, in industriële bedrijven buiten die clusters en in de mobiliteit. In een latere fase kan waterstof een toepassing vinden in de gebouwde omgeving en de elektriciteitssector. In deze waterstofketen is transport nodig om productie en vraag met elkaar te verbinden. Ook is transport nodig om locaties te kunnen bereiken waar (seizoens-)opslag van waterstof plaats kan vinden. Bij grote volumes is transport via buisleidingen de meest efficiënte manier.

In het HyWay27 onderzoek is gebruik gemaakt van de inschattingen van het waterstofverbruik uit de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050)<sup>5</sup>. Voor de langere termijn schetst de II3050 vier mogelijke toekomstbeelden van een klimaatneutrale economie. Het waterstofgebruik in 2050 in Nederland varieert daarbij tussen ongeveer 200 en 900 PJ. Om zulke grote hoeveelheden waterstof te ontsluiten, zijn in elk scenario uit de II3050 nieuwe transportketens voor waterstof nodig.

De voornamelijk grijze waterstof die momenteel in Nederland wordt gebruikt in de industrie, wordt meestal vlak bij de locatie van de vraag geproduceerd. Daarbij vindt via netwerken van private pijpleidingen ook transport van de productielocaties plaats naar voornamelijk industriële afnemers. Alhoewel substantieel, hebben deze netwerken een minder groot bereik en minder capaciteit dan noodzakelijk om te voldoen aan de ingeschatte transportbehoefte van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof en dus is er additionele infrastructuur nodig.

Transport van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof via buisleidingen zal nodig zijn in een klimaatneutrale economie. Uitgaande van de ambitie uit het Klimaatakkoord om 3 à 4 GW elektrolysevermogen te realiseren in 2030, ontstaat in de jaren tot 2030 al behoefte aan transport van waterstof tussen enerzijds producenten en anderzijds afnemers en opslag. Waar precies vraag zal ontstaan naar transportinfrastructuur en op welk moment, hangt samen met de locaties van de productie van waterstof en van de locaties van de vraag. De precieze configuratie van het transportnet staat dus niet vast en afhankelijk van de inschatting van de ontwikkeling van vraag, aanbod en behoefte aan opslag, kan het net gefaseerd, modulair worden opgebouwd.

***Hoofdvraag 2. Kan het bestaande transportnet voor aardgas worden ingezet voor het transport van waterstof en, zo ja, is dat wenselijk?***

Nederland heeft een uniek, fijnmazig gasnet. De netbeheerder van het (landelijke) transportnet voor aardgas Gasunie Transport Services, heeft een analyse gemaakt van de verwachte toekomstige transportstromen van aardgas. De aardgastransportvolumes in Nederland nemen in de periode tot 2030 met circa 40% af ten opzichte van de huidige volumes, onder andere als gevolg van afnemende export door de afbouw van de gaswinning in Groningen. Het hoofdtransportnet voor aardgas bestaat uit meerdere parallelle leidingen. Als gevolg van het afnemende transport van aardgas is het mogelijk om transportleidingen vrij te spelen voor het transport van waterstof. In sommige

---

<sup>5</sup> Kamerstuk 32813, nr. 684

delen van het gasnetwerk zullen de komende tijd nog zulke grote volumes gas worden getransporteerd, zodat op die tracés op korte termijn geen leidingen beschikbaar zullen zijn voor waterstof. Op deze delen zullen nieuwe leidingen moeten worden gelegd maar voor veruit het grootste deel (circa 85% van de lengte) kan een nieuw transportnet voor waterstof worden gebaseerd op hergebruik van bestaande gasleidingen.

Ook kan waterstof veilig door deze leidingen worden getransporteerd. Het waterstofmolecuul is een kleiner molecuul dan methaan (aardgas), maar uit eerdere onderzoeken blijkt dat de leidingen technisch zo aangepast kunnen worden dat ook waterstof er veilig door getransporteerd kan worden<sup>6</sup>. Technische aanpassingen betreffen bijvoorbeeld het vervangen van afsluiters en het reinigen van de leidingen. Gasunie heeft ook al ervaring opgedaan met het geschikt maken van een oude transportleiding voor aardgas voor waterstof<sup>7</sup>.

De leidingen die beschikbaar kunnen worden gemaakt voor waterstof hebben een diameter van 36 inch (91 centimeter) of groter. In de meeste scenario's over de ontwikkeling van de waterstofketen hebben deze leidingen genoeg capaciteit om tot 2040 te voorzien in de transportbehoefte. Mocht deze capaciteit op een gegeven moment niet meer toereikend zijn, dan is het mogelijk om één of meer additionele gasleidingen beschikbaar te maken voor waterstof omdat dat de komende decennia meer capaciteit in het gasnet vrij zal komen te vallen.

De investeringskosten van een landelijk transportnet voor waterstof dat de belangrijkste locaties van vraag, aanbod en opslag verbindt, zijn naar huidige inschatting circa € 1,5 miljard<sup>8</sup>. Het gaat hierbij nadrukkelijk om de investeringskosten. Hoe groot het onrendabele deel is, is sterk afhankelijk van de snelheid waarmee de CO<sub>2</sub>-vrije waterstofketen zich zal ontwikkelen.

Het hergebruik van bestaande gasleidingen is substantieel goedkoper dan nieuwbouw. De inschatting is dat de kosten minimaal een factor 4 lager zijn. Naast dat hergebruik van gasleidingen substantieel goedkoper is, kan het transportnet veel sneller worden ontwikkeld door leidingen te gebruiken die er al liggen.

### ***Hoofdvraag 3. Welke overheidsinterventie is er nodig om een transportnet voor waterstof te realiseren?***

Er spelen twee knelpunten die de ontwikkeling van een transportnet belemmeren.

Ten eerste is een investering in een transportnet nog niet rendabel omdat de CO<sub>2</sub>-vrije waterstofketen nog volop in ontwikkeling is. Het (al dan niet gefaseerd) realiseren van een transportnet moet worden gezien in samenhang met de ontwikkeling van de waterstofketen en overheidsinterventies gericht op het stimuleren van de ontwikkeling van de keten. Naar verwachting zullen de kosten

---

<sup>6</sup> Zie bijvoorbeeld Biffinger Tebodin (2019). 'Onderzoek Technische Aspecten van Waterstof in Bestaande Buisleidingen t.b.v. de Energietransitie', Schiedam.

<sup>7</sup> <https://opwegmetwaterstof.nl/primeur-in-zeeland-waterstof-door-gasleiding/>

<sup>8</sup> Deze berekening is gemaakt voor een specifieke configuratie van een mogelijk transportnet en met een set van aannames. Zie het bij deze brief gevoegde Hyway27 rapport.

van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof dalen door vergroting van de schaal van productie en stijgt de competitiviteit van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof ten opzichte van fossiele alternatieven naarmate de ETS-CO<sub>2</sub>prijs stijgt. Momenteel echter zijn de kosten nog flink hoger dan van de fossiele alternatieven. De mate waarin de potentiële kostenreductie wordt gerealiseerd en het moment waarop, zijn vervolgens van invloed op de snelheid waarop de vraag en technologie zich ontwikkelt. De vraag naar transportcapaciteit hangt vervolgens samen met de ontwikkeling van vraag naar en aanbod van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof qua volume en locatie.

Ten tweede is de dimensionering van de infrastructuur gericht op de verwachting van de vraag naar transport op de lange termijn en ontstaat de vraag naar transportcapaciteit geleidelijk. Reden hiervoor is dat één leiding met een grote capaciteit veel goedkoper is dan twee kleinere leidingen die opgeteld dezelfde capaciteit hebben en dat dus enige mate van overdimensionering maatschappelijk bezien optimaal is. Daarbij is het specifiek bij de ontwikkeling van een transportnet voor waterstof zo dat bestaande gasleidingen kunnen worden hergebruikt en de diameter van de leiding dus een gegeven is. Omdat de vraag naar transport van waterstof geleidelijk ontstaat, heeft een investering in een transportnet voor waterstof te maken met lange en onzekere vollooptijd, de periode totdat de capaciteit van de infrastructuur volledig wordt benut. Deze knelpunten maken dat er sprake is van een onrendabele top en dat mede daarom zonder overheidsinterventie de keten nog niet tot stand komt.

### **Adviezen van PWC Strategy&**

PWC Strategy& heeft in het rapport vier adviezen voor de overheid opgenomen:

1. Neem een principebesluit over de ontwikkeling van transportinfrastructuur voor waterstof;
2. Formuleer waar en wanneer het net uitgerold wordt ('wat');
3. Bepaal de gewenste marktordening voor transport ('wie');
4. Stel een plan op voor aanjagen integrale keten ('hoe en hoeveel')

#### *1. Principebesluit over ontwikkeling van transportinfrastructuur voor waterstof*

Gegeven dat CO<sub>2</sub>-vrije waterstof een essentiële bouwsteen is voor een klimaatneutrale economie, gegeven dat nieuwe transportketens gaan ontstaan en dat hergebruik van bestaande gasleidingen een kostenefficiënte basis vormt voor transportinfrastructuur voor waterstof, adviseert PWC Strategy& een principebesluit te nemen om een deel van de bestaande aardgasnetten in te zetten voor het transport van waterstof.

PWC adviseert nadere besluitvorming in te zetten over de exacte uitwerking hiervan, adviezen 2 t/m 4 hieronder.

#### *2. Formuleer waar en wanneer het net uitgerold wordt ('wat')*

PWC Strategy& adviseert een uitrolplan te maken dat aangeeft waar en wanneer het transportnet wordt ontwikkeld. Het uitrolplan moet de beoogde contouren van het transportnet beschrijven en de acties die daar al de komende jaren voor nodig

zijn. Daarbij moet een balans worden gevonden tussen het scheppen van duidelijkheid aan potentiële gebruikers en het stapsgewijs ontwikkelen van het net zodat voortschrijdende marktontwikkelingen meegenomen kunnen worden.

### *3. Bepaal de gewenste marktordening voor transport ('wie')*

Marktordening gaat over de vraag welke partij onder welke voorwaarden een bepaalde activiteit mag uitvoeren. PWC Strategy& noemt twee redenen om na te denken over de marktordening met betrekking tot het transport voor waterstof om zo te bepalen wie de verantwoordelijkheid krijgt voor de ombouw van het gasnet en uiteindelijk het beheer van het net. Ten eerste kan de ontwikkeling van één landelijk waterstoftransportnet leiden tot marktmacht en een dominante positie van de eigenaar met als risico het rekenen van te hoge prijzen, het verlagen van de kwaliteit of het uitsluiten van potentiële gebruikers van het net. Ten tweede kan er een politieke voorkeur bestaan voor het in publiek eigendom hebben van het waterstoftransportnet gelet op het mogelijke vitale karakter hiervan en de wens om beter te kunnen sturen op zogenaamde 'niet contracteerbare belangen'. Er worden vervolgens drie mogelijke instrumenten genoemd om marktmacht te adresseren: 1) regulering van toegang en tarieven, 2) ontvlechting van het beheer van het waterstoftransportnet ten opzichte van productie, handel en levering en 3) het stellen van eisen aan het eigendom van de beheerder van het transportnet, bijvoorbeeld de eis van publiek eigendom.

### *4. Stel een plan op voor het aanjagen van de integrale keten ('hoe en hoeveel')*

Voor wat betreft de financiële ondersteuning adviseert PWC Strategy& de overheid om vanuit een integraal perspectief op de keten – productie, gebruik en transport - een plan op te stellen voor het aanjagen hiervan. Hierbij wordt er mede op gewezen dat er momenteel nog geen financiële dekking is om de ambitie uit het Klimaatakkoord van 3 à 4 GW elektrolysevermogen te realiseren. Voor wat betreft de totale investeringen voor een landelijk waterstoftransportnet, op basis van de bestaande aardgasinfrastructuur, dat alle clusters onderling, opslagfaciliteiten en het buitenland verbindt worden de investeringskosten geraamd op ongeveer € 1,5 miljard. Aanvankelijk bestaan nog veel onzekerheden over de (stapsgewijze) ontwikkeling van de vraag naar transportcapaciteit. Daardoor bestaat er een zgn. 'volloopriscio'. De overheid kan hierbij ervoor kiezen om dit risico (gedeeltelijk) over te nemen of te compenseren door bijvoorbeeld een subsidie.

## **Reactie op de adviezen en vervolgstappen**

### *1. Principebesluit*

Uit het HyWay27 onderzoek blijkt het belang van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof voor de Nederlandse verduurzamingsambities waarbij het tijdig en in voldoende mate beschikbaar komen van transportcapaciteit voor waterstof nodig is voor de ontwikkeling van de waterstofketen. Hiermee onderschrijft het rapport de

bevindingen van onder meer de Taskforce Infrastructuur Klimaatakkoord Industrie (TIKI)<sup>9</sup> en de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLi)<sup>10</sup>.

Het onderzoek bevestigt ook de visie van het Kabinet rondom het belang van een CO<sub>2</sub>-vrije waterstofketen en het belang van een landelijk waterstoftransportnet voor de waterstofsector in Nederland en Noordwest-Europa. In de kabinetsvisie waterstof wordt waterstof een 'systeemmolecuul' genoemd die een onlosmakelijk onderdeel vormt van een CO<sub>2</sub>-vrij energiesysteem.<sup>11</sup> Daarnaast komt het potentieel van waterstof terug in verscheidene Kamerbrieven rondom de visie op de verduurzaming van de Nederlandse basis industrie 2050<sup>12</sup>, ontwikkeling energie-infrastructuur voor industrie<sup>13</sup> en het toekomstperspectief voor wind op zee<sup>14</sup>. Uit het HyWay27 onderzoek en in samenhang met andere genoemde stukken, volgt dat de ontwikkeling van een landelijk waterstoftransportnet nodig is om de verschillende beleidsambities richting een klimaatneutrale economie te verwezenlijken. Op korte termijn is er een noodzaak voor transportcapaciteit voor waterstof voor de industrie. Op langere termijn is de verwachting dat er ook vanuit andere sectoren, waaronder mobiliteit, de gebouwde omgeving en de elektriciteitssector (CO<sub>2</sub>-vrij regelbaar vermogen), vraag naar transportcapaciteit voor waterstof zal zijn.

De conclusie die ik nu trek is dat een transportnet voor waterstof noodzakelijk is in een CO<sub>2</sub>-vrije waterstofketen en dat deze omwille van kosteneffectiviteit voor een zo groot mogelijk deel zal moeten bestaan uit hergebruik van bestaande leidingen die onderdeel uitmaken van het hoofdtransportnet voor aardgas. Gezien het grote kostenverschil tussen hergebruik en nieuwbouw, is er geen redelijk alternatief dan zo veel mogelijk gebruik te maken van bestaande leidingen.

Ik zet nu de ontwikkeling van het transportnet in gang met de in het vervolg van mijn brief aangegeven maatregelen. Hiermee wil ik bijdragen aan het oplossen van het coördinatieprobleem zoals deze ook uit het TIKI-advies naar voren kwam. Bedrijven die werken aan een businesscase voor elektrolyse willen weten welke potentiële afnemers ze kunnen bereiken en of ze toegang zullen hebben tot opslagfaciliteiten. Bedrijven die denken over het inzetten van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof om te verduurzamen hebben inzicht nodig in de beschikbaarheid van infrastructuur om waterstof af te kunnen nemen. Productie komt maar in beperkte mate van de grond zonder afzetmogelijkheden, vraag komt maar moeilijk van de grond zonder de zekerheid van levering en de ontwikkeling van infrastructuur kent belemmeringen vanwege de vele onzekerheden die bij een dergelijke investering komen kijken. Met de ontwikkeling van een uitrolplan komt er meer duidelijkheid over een essentieel onderdeel van de waterstofketen en creëer ik meer helderheid voor marktpartijen.

---

<sup>9</sup> Kamerstuk 29 826, nr. 123.

<sup>10</sup> Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2019), 'Waterstof de ontbrekende schakel',

<sup>11</sup> Kamerstuk 32 813, nr. 485.

<sup>12</sup> Kamerstuk 29 696, nr. 15.

<sup>13</sup> Kamerstuk 29 826, nr. 123.

<sup>14</sup> Kamerstuk 32 813, nr. 646.

## 2. *Opstellen van een uitrolplan*

Ik start met het ontwikkelen van een plan voor een onderbouwde en gefaseerde uitrol van een landelijk waterstoftransportnet. Een gefaseerde uitrol waarbij op verschillende locaties begonnen zou kunnen worden met de ontwikkeling van delen van het net, maar wel steeds met als uitgangspunt dat uiteindelijk een geïntegreerd transportnet kan ontstaan. Het uitrolplan zal helderheid moeten gaan bieden waar en wanneer het transportnet zal worden ontwikkeld en dus ook waar (voorlopig) niet. In het uitrolplan wil ik een balans zoeken tussen enerzijds het scheppen van duidelijkheid aan potentiële gebruikers en anderzijds het stapsgewijs ontwikkelen van het net zodat voortschrijdende marktontwikkelingen meegenomen kunnen worden.

Belangrijkste input voor een uitrolplan is een nadere inschatting van de ontwikkeling van vraag en aanbod, zowel qua locatie als volume. Daarnaast is van belang dat het transportnet voor waterstof grotendeels gebaseerd zal zijn op het hergebruik van bestaande gasleidingen. In het HyWay27 onderzoek staat al aangegeven wanneer welke delen van het gasnet vrij gemaakt kunnen worden voor het transport van waterstof en op welke tracés er eventueel nieuwe leidingen aangelegd moeten worden. Nadere inzichten in waar en wanneer behoefte zal ontstaan naar transportcapaciteit zal onder andere voortkomen uit de Cluster Energiestrategieën (CES) en in combinatie met een tijdslijn voor het beschikbaar komen van leidingen, moet dit leiden tot een onderbouwde uitrol en fasering van het landelijk waterstoftransportnet.

Ook eventuele verbindingen met de buurlanden kunnen een rol spelen in het nationale uitrolplan. Uiteindelijk zie ik een geïntegreerd Europees netwerk ontstaan. Met het grote potentieel om elektriciteit te produceren op zee en de goede ligging van de havens met het oog op het aantrekken van importstromen heeft Nederland een goede uitgangspositie om een belangrijk onderdeel te worden in de toekomstige internationale waterstofketens. Bij de uitrol van het nationale net, zal rekening gehouden moeten worden met de positionering van Nederland in de zich ontwikkelende internationale waterstofketens. Daarnaast zal een breder systeemperspectief ook nodig zijn. De aanwezigheid van een transportnet voor waterstof biedt ook kansen voor de efficiënte integratie van meer wind op zee in het energiesysteem. Het biedt meer mogelijkheden voor het aanlanden van windenergie op zee. Daarnaast biedt het de mogelijkheid om (zodra dit technologisch en economisch aantrekkelijk is) de overstap te maken naar waterstofproductie op zee.

Bij de ontwikkeling van delen van het transportnet zal aan de ene kant rekening gehouden worden met het belang om helderheid te bieden aan marktpartijen over de beschikbaarheid van transportcapaciteit om plannen te ontwikkelen en investeringen te doen. Aan de andere kant zal de overheid ook commitment vragen aan marktpartijen om hun plannen ook daadwerkelijk te realiseren zodat de infrastructuur ook daadwerkelijk wordt gebruikt, betaalbaar is en blijft, en de investeringsrisico's van het ontwikkelen van het net worden geminimaliseerd.



### 3. *Bepalen van de gewenste marktordening*

PWC Strategy& benadrukt het belang om helderheid te verschaffen over de gewenste ordening voor het transport van waterstof. De term marktordening verwijst naar "het geheel van regels en wetten dat beschrijft welke partijen (publiek en privaat) onder welke voorwaarden (regels, regulering) op een markt actief mogen zijn of mogen toetreden, alsmede welke rechten en plichten eindafnemers hebben."<sup>15</sup> De marktordening en hiermee samenhangende regelgeving moet bijdragen aan de ontwikkeling en beheer van het transportnet voor waterstof met oog voor de hiermee samenhangende publieke belangen: duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid. Concreet voor het transportnet voor waterstof gaat het bijvoorbeeld over vragen met betrekking tot onafhankelijkheid van het netbeheer en de toegangsvoorwaarden voor producenten en eindverbruikers op het net.

Ik ben het eens met PWC Strategy& dat helderheid verschaffen over de gewenste ordening van belang is. Momenteel ben ik de ordening van de waterstofmarkt aan het uitwerken. Zeker wanneer de situatie in de toekomst zich voordoet dat op een landelijk waterstoftransportnet meerdere eindverbruikerssectoren worden aangesloten en/of de systeemrol van het net voor het transport en de opslag van hernieuwbaar opgewekte energie toeneemt, is sturing op bovengenoemde publieke belangen noodzakelijk. In deze situatie verwacht ik dat het stellen van voorwaarden rondom het beheer van het waterstoftransportnet gewenst is. Een geëigende methode om publieke belangen te borgen in de energiesector is door voorwaarden te verbinden aan het beheer van de infrastructuur. PWC Strategy& wijst erop dat een netwerk voor het transport en de distributie van waterstof het karakter kan krijgen van een natuurlijk monopolie en dat het risico van misbruik van marktmacht bestaat. Het voorkomen van misbruik van marktmacht en de noodzaak om te kunnen sturen op borging van de publieke belangen, kan een grond zijn voor het aanwijzen van een onafhankelijk netbeheerder<sup>16</sup>. Ook hier weer geldt nadrukkelijk dat de voorwaarden die gesteld kunnen worden aan het beheer van het transportnet, in de tijd bezien zullen moeten worden en zich moeten verhouden tot de snelheid waarmee het net zich ontwikkelt en, in bredere zin, hoe de gehele keten zich ontwikkelt. Verder acht ik het gelet op de rol van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof in het energiesysteem waarschijnlijk dat het transportnet voor waterstof zich zal ontwikkelen tot een vitale infrastructuur waarvoor betrokkenheid van de staat als aandeelhouder gewenst is, zoals bij het huidige aardgasnet en elektriciteitsnet het geval is.

Ik ben daarom voornemens om Gasunie als staatsdeelneming te vragen om de ontwikkeling van het transportnet voor waterstof op zich te nemen en om gasleidingen daadwerkelijk vrij te spelen om te kunnen hergebruiken. Mijn overwegingen hierbij zijn als volgt. Gasunie is ervaren in het ontwikkelen van gasinfrastructuur en het transporteren van gassen. Ook is coördinatie nodig voor

---

<sup>15</sup> Zie Kamerstuk 32 8313, nr. 536.

<sup>16</sup> Zie ook Ecorys en TNO, 'Waterstoftransport – verkenning marktorderingsalternatieven', in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 31 mei 2018.

het tijdig vrij- en geschikt maken van bestaande gasleidingen waarvan de groep waar Gasunie toe behoort tevens eigenaar en beheerder is. Gasunie is daarmee de logische partij om nauw betrokken te worden bij het ontwikkelen van het uitrolplan. Gasunie kan al snel starten met de voorbereidingen voor de ontwikkeling van het transportnet, zoals het nader in kaart brengen van vraag en aanbod en het commitment bij de vraagkant ophalen en verder door suggesties te leveren voor een fasering van de uitrol van het waterstofnet.

De precieze invulling van de rol van Gasunie zal nog, mede aan de hand van het uitrolplan, verder worden uitgewerkt in de marktordening. De komende tijd zal dit nader worden ingevuld vanuit de analyse van de marktordening en de ontwikkeling in de Europese regelgeving<sup>17</sup>. In het verlengde van het advies van de Algemene Rekenkamer<sup>18</sup> zal bij besluitvorming over de uitrol van het transportnet, de ordening en de financiering door een volgend kabinet, ingegaan worden op de financiële gevolgen en risico's voor Gasunie en de Rijksbegroting. Daarbij zal ook worden ingaan op de mogelijkheden tot sturing vanuit het Rijk op de uitrol.

#### 4. *Plan voor het aanjagen van de integrale keten*

De investeringskosten van een transportnet hangen nauw samen met de configuratie van het net. Voor een specifieke configuratie van een transportnet dat loopt tot in de grote industriële clusters, een verbinding heeft met opslaglocaties en mogelijkheden heeft tot interconnectie, zijn onder een set van aannames de investeringskosten ingeschat op € 1,5 miljard. De grootte van de onrendabele top van het transportnet is afhankelijk van de snelheid waarmee de waterstofketen zich ontwikkelt en dit is weer afhankelijk van overheidsbeleid. Vanwege deze samenhang moet het stimuleren van de productie van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof en de ontwikkeling van infrastructuur integraal worden gezien. Ook keuzes die worden gemaakt ten aanzien van de ordening van de markt hebben invloed op het uitrolplan en de hoogte van de onrendabele top.

Tegelijkertijd kan de beschikbaarheid van financiële middelen grenzen stellen aan de mogelijkheden om het net te ontwikkelen en dus kaderstellend zijn voor het uitrolplan en marktordening.

---

<sup>17</sup> Momenteel is een Europees regelgevend kader voor de interne markt voor waterstof in ontwikkeling. Het is mogelijk dat dit kader gereguleerd netbeheer als uitgangspunt zal nemen en hier voorwaarden aan zal stellen rondom onafhankelijkheid, toegang en tariefstructuren. Ook de Duitse marktordening en regelgeving voor waterstofnetten in ontwikkeling bevat deze elementen en sorteert hiermee voor op het toekomstige Europese kader voor waterstofnetten.

Zie: Europese Commissie, 'Routekaart Hydrogen and Gas Decarbonisation Package': [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12766-Gasnetwerken-herziening-van-de-EU-regels-inzake-markttoegang\\_nl](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12766-Gasnetwerken-herziening-van-de-EU-regels-inzake-markttoegang_nl).

<sup>18</sup> Algemene Rekenkamer (2021), Publieke Belangen – Nieuwe Taken voor Staatsdeelnemingen in de Energietransitie, <https://www.rekenkamer.nl/publicaties/rapporten/2021/06/24/in-publieke-handen>.

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**  
Directie Elektriciteit

Het is aan een volgend kabinet om hierover te besluiten.

Hoogachtend,

**Ons kenmerk**  
DGKE-E / 21168852

D. Yeşilgöz-Zegerius  
Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat – Klimaat en Energie