

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Prinses Irenestraat 6
2595 BD DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Energiemarkt

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

Datum 2 december 2022
Betreft Voortgang waterstofbeleid

Ons kenmerk

DGKE-DE / 22564234

Bijlage(n)

3

Geachte Voorzitter,

Met deze brief breng ik u, mede namens de minister van Economische Zaken en Klimaat, op de hoogte van de voortgang van het waterstofbeleid sinds de vorige Kamerbrief van 29 juni 2022¹. In deze brief ga ik achtereenvolgens in op de recent behaalde mijlpalen, het Nationaal Waterstof Programma (NWP), en geef ik een update van mijn toekomstvisie en de concrete stappen die ik voor de verwezenlijking daarvan ga nemen. Ik ga ook in op de motie van de leden Kröger en Boucke tijdens het debat van 20 april 2022 over Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (IMVO). Daarnaast bevat deze brief een aantal bijlagen:

- De Routekaart Waterstof zoals aan mij aangeboden door vertegenwoordigers van het Nationaal Waterstofprogramma op de dag van het Klimaatakkoord op 3 november 2022.
- Een toelichting op de Inflation Reduction Act (IRA) zoals verzocht door het lid Erkens tijdens het Commissiedebat van 18 oktober 2022 ter voorbereiding op de Energieraad.
- Een brief van Gasunie waarin wordt ingegaan op aanpassing van het tracé voor het waterstoftransportnet, zoals op 29 juni jl. met uw Kamer gedeeld.²

Behaalde mijlpalen

Binnenlandse productie hernieuwbare waterstof

Nederland ligt op schema om de ambitie van 500 MW binnenlandse elektrolysecapaciteit in 2025 te behalen en mogelijk zelfs te overtreffen. Dit wordt mogelijk gemaakt met name door inzet van instrumenten gericht op subsidiëring van productie en op het stimuleren van gebruik van hernieuwbare waterstof in raffinaderijen (raffinageroute³). In het komende jaar verwacht het kabinet circa 1 GW aan elektrolysecapaciteit te kunnen subsidiëren, waarna op korte termijn investeringsbeslissingen worden verwacht.

Allereerst kan naar verwachting circa 800 - 1000 MW aan elektrolysecapaciteit worden gesubsidieerd aan projecten in het IPCEI (Important Project of Common

¹ Zie Kamerstuk 32 813, nr. 1060.

² Zie Kamerstuk 32 813, nr. 1061.

³ Het kabinet heeft begin dit jaar besloten dat de ondersteuning van het gebruik van hernieuwbare waterstof in de raffinage van brandstoffen verlengd wordt t/m 2030, zie Kamerstuk 31 813, nr. 1042.

European Interest)⁴ waterstoftraject. Nederland verdeelt in de tweede golf van dit traject een subsidiebudget van € 783,5 miljoen over een aantal grootschalige elektrolyseprojecten. Tijdens de openstelling van de subsidieregeling in september 2022 hebben acht projecten een concurrerend bod gedaan. Een definitieve selectie van projecten volgt later dit jaar, zodat de bedrijven van de geselecteerde projecten op korte termijn een finale investeringsbeslissing kunnen nemen. Ik heb in afstemming met de andere betrokken lidstaten toegezegd om de Europese coördinatie van de tweede golf van IPCEI op mij te nemen.

Daarnaast verwacht ik de eerste tender van het (kleinschaliger) opschalingsinstrument in maart 2023 te kunnen publiceren, mits vaststelling van de Europese eisen aan hernieuwbare waterstof volgens plan verloopt. Er komt € 250 miljoen beschikbaar voor elektrolyseprojecten tot en met 50 MW in omvang. In totaal verwacht ik daarmee 50 – 100 MW te subsidiëren. De vraag naar hernieuwbare waterstof wordt verder gestimuleerd door de eerder genoemde raffinageroute, waardoor met meer zekerheid een deel van de operationele kosten van de waterstoffabrieken gedekt kan worden.

Import hernieuwbare waterstof

Op internationaal vlak is voortgang geboekt op het gebied van het versterken van handelsrelaties en ontwikkeling van instrumentarium voor waterstofinfrastructuur. Sinds 2020 is een aantal samenwerkingsovereenkomsten met andere landen ondertekend voor het faciliteren van contacten tussen bedrijven, havens en kennisinstellingen. Dit zijn Portugal, Chili, Uruguay, Canada en Namibië. Dit jaar zijn daar de Verenigde Arabische Emiraten en Oman bij gekomen. Daarnaast bereid ik gesprekken voor met onder andere Marokko, Zuid-Afrika, Australië en Curaçao over nauwere relaties. De samenwerking wordt vormgegeven door o.a. missies, kennisuitwisseling en het ondersteunen van concrete projecten. Een belangrijke stap voor import is de geplande deelname aan H2Global, waar ik later in deze brief verder op in ga. Ook is de ontwikkeling van twee waterstof importterminals in het MIEK 2022 opgenomen. Dit betreffen terminals in Rotterdam en het Noordzeekanaalgebied. De Kamer wordt hier verder over geïnformeerd in december in een Kamerbrief met het MIEK-overzicht.

Daarnaast heb ik in totaal € 794 miljoen gereserveerd voor de derde en vierde golf van IPCEI waterstof. Een aantal van de deelnemende projecten in deze golven is gerelateerd aan import. De projecten die deelnemen aan het traject behelzen import van waterstof in verschillende vormen (vloeibare waterstof, ammonia en LOHC⁵) van binnen en buiten Europa. De verdeling van de middelen over concrete projecten wordt in 2023 bekendgemaakt.

Nationaal Waterstof Programma

Op 3 november 2022 (Dag van het Klimaatakkoord) is de Routekaart Waterstof aan mij aangeboden. De Routekaart komt voort uit een intensief proces tussen de Rijksoverheid en andere publieke en private stakeholders in het Nationaal Waterstof Programma (NWP). Zie hiervoor ook de Kamerbrief van 11 november 2021⁶. De Routekaart bevat een overzicht van de huidige stand van zaken,

⁴ IPCEI is een Europees traject waarin lidstaten gelijktijdig projecten subsidiëren om zo een kick-start te geven aan het ontstaan van Europese waardeketens. In de tweede golf van IPCEI waterstof kunnen elektrolyseprojecten worden gesubsidieerd.

Een 'liquid organic hydrogen carrier' (LOHC) is een organische stof die waterstof kan absorberen en weer vrijmaken door chemische reacties.

⁶ Zie Kamerstuk 32813, no. 915.

concrete voorgestelde doelen en acties voor de periodes 2022-2025 en 2025-2030 en vergezichten op de periode na 2030. De Routekaart laat helder zien in welke mate hernieuwbare waterstof een belangrijke rol kan en moet spelen in de klimaatneutrale energiehuishouding. De Routekaart toont dat de markt klaar is voor versnelling en geeft ook de complexiteit weer van het opbouwen van een nieuwe waterstof waardeketen. Waterstof is als energiedrager afhankelijk van de parallelle ontwikkeling van met name opschaling van hernieuwbare elektriciteit, import, infrastructuur en vraagontwikkeling. Veel activiteiten zullen parallel moeten plaatsvinden. Er ligt een taak voor de overheid in het bewaken van de timing en samenhang tussen alle activiteiten en keuzes over de randvoorwaarden die de komende jaren worden gemaakt.

In de Routekaart Waterstof roepen deelnemers van het NWP onder meer op tot meer ambitieuze doelen voor de nationale ontwikkeling van hernieuwbare waterstof. Het NWP stelt voor dat het doel van 3-4 GW aan elektrolysecapaciteit in 2030, zoals in het Klimaatakkoord vastgelegd, wordt verdubbeld naar 6-8 GW om er zeker van te zijn dat Nederland de te verwachten Europese doelen voor gebruik van hernieuwbare waterstof in 2030 gaat halen⁷. Hier kom ik verderop in deze brief op terug. Het NWP komt daarnaast met concrete aanbevelingen en acties voor overheid en private partijen op de dertien thema's die in de Routekaart behandeld worden.

Ik zie de Routekaart als een aansporing voor versnelling van onze ambities. De opdracht aan het kabinet is om duidelijkheid te scheppen en kaders te ontwikkelen om de versnelling te faciliteren. De acties en aanbevelingen uit de Routekaart worden in de beleidsontwikkeling meegewogen. Uw Kamer wordt over de verschillende onderdelen in de komende periode geïnformeerd.

Update visie en gepland beleid

Ambitie hernieuwbare waterstof

Ik zie de noodzaak om de uitvoering van de Nederlandse waterstofambities te versnellen. Deze noodzaak voor versnelling wordt ook onderstreept door de Europese Commissie in REPowerEU⁸ en de herziene Renewable Energy Directive. De gestelde doelen in het Klimaatakkoord voor de binnenlandse productiecapaciteit van hernieuwbare waterstof zie ik als ondergrens. Ik ben van plan om al eerder dan in 2030 4 GW elektrolysecapaciteit te realiseren. Of 6-8 GW binnenlandse elektrolysecapaciteit in 2030 noodzakelijk dan wel haalbaar is, hangt sterk af van de verwachte vraag naar hernieuwbare waterstof, het voor elektrolyse beschikbare aanbod van hernieuwbare elektriciteit (naast wat nodig is voor directe elektrificatie) en de ontwikkeling van de importmarkt.

Stimuleren gebruik van waterstof in de industrie

Verdere opschaling van de markt voor hernieuwbare waterstof zal sterk afhankelijk zijn van overheidsingrijpen in de vorm van subsidies en/of normering. In het Klimaatfonds is € 15 miljard gereserveerd voor opschaling van hernieuwbare energiedragers, waaronder waterstof. In het aankomend voorjaar neemt het kabinet een besluit over de beoogde inzet van het Klimaatfonds. Na de besluitvorming over deze budgetten kan ik duidelijkheid geven over de in te zetten instrumenten om de eerste 4 GW aan elektrolysecapaciteit te realiseren.

⁷ Zie Kamerstuk 32813, nr. 1043.

⁸ Zie Kamerstuk 22112, nr. 3447.

Binnen één jaar daarna besluit ik over een verdubbeling van onze waterstofdoelen, en de daarvoor benodigde subsidies en normering. Dan is er meer duidelijk over EU-doelen, uitrol wind op zee en plannen voor elektrificatie van de industrie. Hieronder ga ik in op het hiervoor specifiek gepland beleid.

Eind van dit jaar verwacht ik duidelijkheid over de Europese bindende afname-doelen voor hernieuwbare waterstof in de industrie⁹, die dan inzicht geven hoe groot de vraag naar hernieuwbare waterstof in de industrie in 2030 is. Het hernieuwbare waterstofdoel voor de industrie (35-50% van het totale waterstofgebruik in de industrie in 2030) beoog ik te realiseren met een combinatie van normering en subsidies. In de eerste jaren ligt de nadruk vooral op stimulering van productie. Normering in de vorm van een afnameverplichting voor RFNBO's¹⁰ zie ik als een noodzakelijk instrument om te borgen dat in Nederland partijen zich inspannen om dit doel te halen. In aanvulling daarop zie ik een belangrijke rol voor subsidies om de markt op gang te brengen en te voorkomen dat normering leidt tot een verplaatsing van industriële activiteit en emissies. Ik onderzoek daarvoor zowel vraagsubsidies als investeringssubsidies die met normering gecombineerd kunnen worden. Over de verhouding tussen normering en subsidies voor de eerste jaren neemt het kabinet zoals gezegd bij de komende voorjaarsnota's een besluit.

Voor de implementatie van een RFNBO-afnameverplichting voor de industrie heb ik intensieve gesprekken gevoerd met de industrie. Bij voorkeur voer ik deze afnameverplichting per 1 januari 2026 in. Ik zie het eerste jaar nadrukkelijk als een proefjaar voor het systeem, met een laag niveau en veel flexibiliteit voor de betreffende bedrijven. Het percentage van de afnameverplichting zal richting 2030 stijgen volgens een ingroeipad dat ik zal ontwikkelen in samenspraak met de industrie en dat afhankelijk is van ontwikkelingen zoals beschikbaarheid van infrastructuur, hernieuwbare energie, de verwachte elektrolysecapaciteit en beoordeling van de impact van een verplichting op de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse industrie. Ik vind het belangrijk dat bij de uitwerking van de RFNBO-afnameverplichting rekening wordt gehouden met waterstofgebruikers die geen toegang hebben tot de waterstofinfrastructuur. Ik streef ernaar om begin 2024 een uitgewerkt voorstel te consulteren en vooruitlopend daarop voor de zomer van 2023 de belangrijkste consequenties van de RFNBO-afnameverplichting voor de verduurzamingsagenda en concurrentiepositie in kaart te brengen. Ik beoog de RFNBO-afnameverplichting uit te werken vergelijkbaar met de verplichting van hernieuwbare energie in het vervoer. Dit betekent dat jaarlijks op basis van de hoeveelheid gebruikte RFNBO's ten opzichte van het totale waterstofverbruik in de industrie wordt vastgesteld of een industriële onderneming voldoet aan de verplichting, waarbij gebruik wordt gemaakt van verhandelbare eenheden.

Voor de invoering van vraagsubsidiëring onderzoekt het kabinet momenteel verschillende varianten, waaronder het onderbrengen onder de SDE++, een *contract for difference* (CfD), enkelzijdige tenders en dubbelzijdige tenders. Het meest van belang vind ik dat de vormgeving aansluit bij de financieringsbehoefte van industriële projecten en dat het risico op overcompensatie en prijsopdrijvende effecten zo klein mogelijk is. Ik verwacht uw Kamer voor komende zomer nader te

⁹ Dit is onderdeel van de lopende herziening van het Renewable Energy Directive (RED III).

¹⁰ 'Renewable fuels of non-biological origin': hernieuwbare brandstoffen van niet-biogene oorsprong, waaronder waterstof.

informereren over de voorkeursoptie en de planning voor implementatie. Op dit moment verwacht ik de overstap van de huidige productiesubsidies naar vraagsubsidiëring op zijn vroegst in 2026 te kunnen maken.

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

Ons kenmerk
DGKE-DE / 22564234

Momenteel onderzoek ik door een verkennende consultatie met de deelnemers aan het NWP, partijen uit de windsector en TenneT in hoeverre de beoogde vraagsturing ook voldoende houvast biedt voor de gewenste uitrol van elektrolyse gekoppeld aan wind op zee. Als onderdeel van dat traject onderzoek ik of het wenselijk is om gecombineerde tenders te organiseren waarbij afzonderlijke tenders voor wind op zee en elektrolyse aan elkaar worden gekoppeld. Hierover wordt uw Kamer begin volgend jaar geïnformeerd. Grootschalige elektrolyse heeft een aansluiting nodig op het hoogspanningsnet en op het landelijke waterstofnetwerk. Over de ruimtelijke sturing op gunstige locaties voor elektrolyse in het energiesysteem verwacht ik u te informeren in het Programma Energie Hoofdinfrastructuur in het voorjaar van 2023.

Zoals toegezegd¹¹ ga ik in op circulaire waterstof in relatie tot de SDE++-regeling. Naast hernieuwbare waterstof is ook koolstofarme waterstof nodig voor de verduurzaming van de industrie. Zo kan snelle CO₂-reductie worden gerealiseerd bij bestaande grijze waterstofinstallaties en kunnen industriële restgassen en afvalstromen naar waterstof en andere grondstoffen worden omgezet. Voor dergelijke processen is een overstap op hernieuwbare waterstof ook geen alternatief, aangezien hierdoor circulaire ketens worden doorbroken. Bij sommige van deze processen speelt CO₂-afvang en opslag een essentiële rol in het reduceren van CO₂-emissies. Voor deze vormen van koolstofarme waterstof zijn middelen beschikbaar gesteld via de SDE++-regeling.

Stimuleren gebruik van waterstof in andere sectoren

De Renewable Energy Directive III zal ook de transportsector aanvullende subdoelstellingen opleggen in de toepassing van hernieuwbare energiedragers, waaronder waterstof. Mede daarom heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) recent aangekondigd een subsidieregeling te ontwikkelen om de toepassing van waterstof in het (zwaar) wegvervoer, inclusief bijbehorende tankinfrastructuur verder op te schalen (Kamerbrief Start stimuleringsbeleid waterstof in mobiliteit¹²). Over de verdere invulling van de doelstellingen op het gebied van transport informeert de staatssecretaris van IenW uw Kamer begin 2023.

Het kabinet treft daarnaast voorbereidingen om waterstof na 2030 gericht in te kunnen zetten in de gebouwde omgeving¹³, mits dit tegen die tijd nodig én hernieuwbare waterstof voldoende beschikbaar en betaalbaar is¹⁴. Dat gebeurt door gezamenlijk met andere partijen een strategische onderzoekagenda uit te voeren, via pilots en demonstratieprojecten en door het creëren van juridische kaders, bijvoorbeeld in de vorm van veiligheidsrichtsnoeren¹⁵.

In de land- en tuinbouwsector wordt potentieel gezien in de productie en het toepassen van hernieuwbare waterstof. Waterstof kan een mogelijk duurzaam

¹¹ 5e herziene Convocatie commissiedebat SDE++ d.d. 24 maart 2022.

¹² Kamerstuk 31305, nr. 372.

¹³ Kamerstuk 32813, nr. 718.

¹⁴ Kamerstuk 32813, nr. 718.

¹⁵ Kamerstuk 32813, nr. 1113.

alternatief zijn voor de opwekking van de benodigde warmte in de glastuinbouw en in het vervangen van fossiel brandstofverbruik door landbouwwerktuigen. Daarnaast ziet de land- en tuinbouwsector als producent van hernieuwbare energie mogelijk een aanvullende rol in het produceren van hernieuwbare waterstof op lokaal gebied en in de logistiek. Op dit moment wordt er door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en de sectorpartijen gewerkt aan concrete acties op het gebied van waterstof, waaronder een actieplan voor de verduurzaming van landbouwvoertuigen. Verder wordt er in samenwerking tussen EZK en LNV verkend op welke wijze de land- en tuinbouwsector een rol kan spelen in de energietransitie en de productie van hernieuwbare energie.

Afgelopen jaar is er gewerkt aan een pilot rondom certificering van hernieuwbare waterstof, waarvan de uitkomsten naar verwachting in december 2022 beschikbaar zijn. Met deze pilot wordt een bijdrage geleverd aan het kunnen herleiden of de verhandelde waterstof hernieuwbaar is. Dit is nodig om het gebruik van hernieuwbare waterstof inzichtelijk te maken en daarmee te stimuleren. Het starten van een handel in garanties van oorsprong wordt door marktpartijen ook gezien als een voorbereiding voor een mogelijk waterstofhandelsplatform in Nederland.¹⁶ In het initiatief HyXchange wordt door een consortium onderzocht wat hier verder voor nodig is.¹⁷

Import van hernieuwbare waterstof en dragers

Samen met IenW laat ik nu onderzoeken, op basis van verschillende scenario's welke importmodaliteiten en -volumes we in de komende jaren verwachten en wat dit kan betekenen voor het veiligheidsbeleid, met name met betrekking tot opslag en transport (ook ten aanzien van doorvoer naar buurlanden). Uw Kamer wordt begin 2023 over de bevindingen daarvan geïnformeerd. Mijn prioriteit ligt nu bij het creëren van de randvoorwaarden om deze toekomstige importen te faciliteren, zoals uitrol van infrastructuur en opslagcapaciteit, veiligheidsbeleid, regulering, en certificering van hernieuwbare waterstof. Zaken die we deels ook in EU-verband moeten regelen. Het is mijn streven om binnen de periode 2022 – 2025 voldoende zekerheid te kunnen geven met betrekking tot deze randvoorwaarden.

Producenten en exporteurs vragen in de beginfase om langdurige afnamecontracten, inkopende partijen hebben er baat bij hun prijsrisico's (met name in relatie tot prijsverschil met fossiele brandstoffen) te kunnen afdekken. Het Duitse in publiek-privaat verband opgezette H2Global¹⁸ voorziet in een instrument om via veilingen en tenders op dit vlak marktpartijen te ondersteunen bij import uit derde landen. Zoals mondeling met uw Kamer gedeeld op 18 oktober jl. ben ik van plan om als Nederland ook financieel deel te nemen aan H2Global. Het voornemen is om in januari 2023 te beginnen met de voorbereidingen van de gezamenlijke tender met Duitsland en die zo mogelijk eind 2023 te openen. De uitwerking van het verdere tijdspad zal met name afhangen van het verloop van de eerste ronde tenders die H2Global dit jaar wil openen. De ervaringen van de eerste ronde tenders zal worden meegenomen in het ontwerpen van de tweede ronde tenders, waarvan de gezamenlijke tender deel van zal uitmaken.

¹⁶ Kamerstuk 32813, nr. 569.

¹⁷ Zie <https://hyxchange.nl>.

¹⁸ Duits publiek-privaat initiatief voor een internationaal tender- en veilingensysteem voor het stimuleren van inkoop van waterstof.

In EU-verband onderzoeken we hoe, gebruikmakend van de H2Global-ervaring, vrijwillige gezamenlijke inkoop kan worden georganiseerd. Een voorbeeld hiervoor is de recent door de Europese Commissie aangekondigde Hydrogen Bank¹⁹. Geïmporteerde waterstof moet ook in het exporterende land bijdragen aan verduurzaming. Om de risico's en kansen hiervoor in kaart te brengen, loopt een studie naar internationaal maatschappelijk verantwoord ondernemen (IMVO) in de waterstofwaardeketen, zoals gevraagd in de motie van de leden Kröger en Boucke van 20 april 2022²⁰. Ik verwacht de studie begin 2023 met uw Kamer te delen.

Ontwikkeling infrastructuur op land

In mijn brief over de ontwikkeling van het transportnet voor waterstof van 29 juni 2022 heb ik een uitrolplan geschetst²¹. De fasering hiervan moet worden aangepast. Als gevolg van de oorlog in Oekraïne veranderen de aardgasstromen: onder andere door meer leveringen van West naar Oost. Dat heeft gevolgen voor de tijdige beschikbaarheid van gasleidingen om deze te hergebruiken als transportleiding voor waterstof. Gasunie geeft aan dat de aardgasleiding op het tracé Wieringermeer naar Groningen waarschijnlijk later voor hergebruik beschikbaar komt dan eerder gedacht (zie brief Gasunie als bijlage bij deze Kamerbrief). Om zoals gepland in de eerste fase van de ontwikkeling van het net het industriecluster Noord-Nederland en de opslaglocaties in het Noorden te koppelen met de rest van het netwerk en om in deze eerste fase de interconnectie met Duitsland te realiseren, is nu een alternatief tracé nodig. Gasunie ziet in het realiseren van een waterstofleiding door Noord-Brabant of door de Betuwe een goede mogelijkheid om dit te realiseren. De leiding door Noord-Brabant volgt voor een deel het beoogde tracé van de Delta Corridor²². Gasunie onderzoekt daarom samen met de private initiatiefnemers van de Delta Corridor naar mogelijke synergie. Waar deze synergie CO₂ betreft, verwijs ik u naar mijn brief met beantwoording van schriftelijke vragen over de marktordening van CCS.²³ De koppeling tussen de industriële clusters aan de kust, de koppeling met opslag in Noord-Nederland en de koppeling met België en Duitsland blijven onderdeel van fase 1 zoals in de eerder genoemde Kamerbrief is gecommuniceerd. De verandering van de tracés heeft op korte termijn mogelijk invloed op de aansluiting van bedrijven die behoren tot industriecluster 6. Voor sommige bedrijven betekent deze wijziging van tracés dat de dichtstbijzijnde waterstofleiding verder weg komt te liggen en/of later in de tijd beschikbaar is, voor andere bedrijven komt deze dichterbij en eerder in de tijd. Zoals eerder aangegeven, gaan we bezien op welke wijze en tegen welke voorwaarden de aansluiting van deze bedrijven op het waterstoftransportnet bewerkstelligd kan worden.

De huidige plannen voor de ontwikkeling van het transportnet voor waterstof voorzien in genoeg capaciteit om aan de verwachte transportvraag te voldoen. In de ontwikkeling van opslagcapaciteit is nu voorzien in ten minste vier opslagfaciliteiten, maar dit zal niet volstaan bij doorontwikkeling en/of snellere ontwikkeling van de waterstofketen. Ik ga in de Routekaart Energieopslag, zoals aangekondigd in het Kamerdebat op 28 september jl., in op mijn visie op korte-

¹⁹ State of the Union Address by President von der Leyen, 14 september 2022.

²⁰ Kamerstuk 32813, nr. 1025.

²¹ Kamerstuk 32813, nr.1060.

²² Zie onder meer kenmerk 2022Z21455 inzake toepassen van de rijkscoördinatieregeling ten behoeve van de Delta Corridor.

²³ Kenmerk 2022Z17029.

en langetermijne energieopslag, de rol van waterstofopslag hierin en wat er nodig is om voldoende capaciteit op tijd te ontwikkelen. De Routekaart Energieopslag wordt in het eerste kwartaal van 2023 gedeeld.

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

Ons kenmerk
DGKE-DE / 22564234

Op 29 juni 2022 heeft u een brief²⁴ ontvangen waarin ik mijn visie op de toekomstige marktordening van waterstof beschrijf. De toekomstige marktordening hangt ook af van het Europese Waterstof- en gasdecarbonisatiepakket waar op dit moment onderhandelingen lopen over de toekomstige Europese ordening. De besprekingen over deze herziening van de Gasrichtlijn en -verordening worden naar verwachting volgend jaar afgerond.

Voornemen productie en infrastructuur op zee

Na 2030 zal een significant deel van de op zee opgewekte energie uit windparken ook op zee worden omgezet in waterstof en met buisleidingen aan land worden gebracht, omdat over deze lange afstanden transport van waterstof efficiënter is dan transport van elektriciteit. Doordat waterstof op zee in de Meerjarig Missiegedreven Innovatieprogramma's (MMIP's) is opgenomen, worden de komende jaren vanuit de Topsector Energie gericht onderzoek en innovatie ondersteund op dit gebied. Voor de bevordering van elektrolyse op zee ben ik, in lijn met de Esbjerg declaratie²⁵, voornemens samen te werken met Noordzeelanden. Hiertoe richt ik mij in eerste instantie op afstemming en kennisuitwisseling met de landen uit de "North Seas Energy Cooperation" (NSEC). TNO heeft de voordelen van deze samenwerking op papier gezet²⁶.

Ter voorbereiding op toekomstige elektrolyse op zee zijn afspraken over de waterstofinfrastructuur op zee nodig. Zoals ik reeds in het debat met uw Kamer heb aangegeven, ben ik voornemens om Gasunie de publieke taak te geven om het waterstofnetwerk dat hiervoor op zee nodig is te realiseren²⁷. Afgelopen jaar is in opdracht van mij reeds onderzocht hoe de rolverdeling tussen partijen er het beste uit kan zien als er op zee ook waterstof wordt gemaakt. Uit dit onderzoek²⁸ blijkt dat er, in het licht van het publiek belang, belangrijke voordelen te behalen zijn als Gasunie deze taak krijgt. In aanvulling op het onderzoek heb ik ook geconcludeerd dat het voor de ontwikkeling van grote energiehub's (met elektriciteit en waterstof) op zee nodig is dat - overeenkomstig de rol die TenneT heeft voor het elektriciteitstransport op zee - één partij verantwoordelijk is voor waterstoftransport zodat integrale planvorming mogelijk is. Bovendien heb ik geconcludeerd dat de veiligheid van de waterstofinfrastructuur op zee - in de toekomst vitale infrastructuur - beter wordt geborgd als deze in publieke handen is. Een belangrijk aandachtspunt bij de verdere uitwerking hiervan is dat de huidige gasinfrastructuur op de Noordzee niet van Gasunie is. Voor de ontwikkeling van een waterstofnetwerk op zee kan hergebruik van bestaande infrastructuur (en de kennis die daarmee is opgebouwd) voordelig zijn. Daarom voeren DNV en TNO in onze opdracht een onderzoek uit naar de technische potentie van hergebruik van mijnbouwlocaties en -infrastructuur. De resultaten zal ik begin 2023 met uw Kamer delen. Ik beoog Energie Beheer Nederland (EBN) - een staatsbedrijf dat voor 40% deelneemt in alle gasinfrastructuur - ook nauw te betrekken bij de verdere uitwerking van de waterstofinfrastructuur op de

²⁴ Kamerstuk 32813, nr. 1060.

²⁵ Esbjerg declaration [THE ESBJERG DECLARATION on The North Sea as a Green Power Plant of Europe | Convenant | Rijksoverheid.nl](#).

²⁶ TNO (november 2022). Offshore Hydrogen for Unlocking the Full Energy Potential of the North Sea

²⁷ Kamerdebat Elektriciteitsnet, energie-infrastructuur en RES op 28 september jl.

²⁸ Rapport Policy Options for Offshore Wind 2040, verzonden als bijlage van Kamerstuk 33561, nr. 54.

Noordzee. Naast deze beoogde taak voor Gasunie zijn er andere aspecten ten aanzien van de marktordering van het toekomstig energiesysteem op de Noordzee die ik komend jaar nog verder ga uitwerken. Ik kijk dan onder meer naar het goed borgen van de samenhang tussen elektrolyse op zee en windparken, en de samenhang tussen elektrische infrastructuur en waterstofinfrastructuur. Hierover houd ik uw Kamer komend jaar op de hoogte.

R.A.A. Jetten
Minister voor Klimaat en Energie

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

Ons kenmerk
DGKE-DE / 22564234