

LIJST VAN VRAGEN

De vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat heeft een aantal vragen voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat over de Kabinetsvisie waterstof (32 813, nr. 485).

De ondervoorzitter van de commissie,
Azarkan

De adjunct-griffier van de commissie,
Kruithof

Nr	Vraag
1	Komt er een ook een routekaart waterstof? Zo ja, wanneer?
2	Hoe kan de gewenste drie tot vier gigawatt (GW) elektrolyse capaciteit in 2030 uit het Klimaatakkoord worden bereikt?
3	Hoe verhoudt de inzet van waterstof zich tot de inzet van groen gas? Uit voorliggende stukken blijkt dat ze in dezelfde sectoren nodig zullen zijn, kan kort worden aangegeven waar dat complementair is aan elkaar, waar ze naast elkaar ingezet zullen worden en waar het één de voorkeur heeft boven de ander?
4	Wat is de definitie van CO ₂ -vrije, groene, blauwe en grijze waterstof die u hanteert (graag met bronvermelding)?
5	Zullen er concrete jaarlijkse doelstellingen en acties opgesteld worden om doelen met betrekking tot waterstof te halen in 2030?
6	Hoeveel kost het opschalen van 500 megawatt (MW) in 2025 naar drie tot GW in 2030 en hoeveel draagt de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE++) hieraan bij?
7	Hoeveel moet er in groen waterstof geïnvesteerd worden en op welke schaal opdat de prijs naar beneden gaat?
8	Hoe ziet de productieketen met het gebruik van fossiele brandstoffen voor grijze waterstof er uit?
9	Kan de inzet op groen waterstof leiden tot een hogere prijs voor groen-certificaten die mogelijk weer impact hebben op ranking voor de SDE++?
10	Welk deel van opgewekte hernieuwbare stroom zal naar elektrolyse voor groen waterstof gaan en hoeveel verlies treedt hierbij op?
11	Hoe is waterstof opgenomen in de energiebelasting- en accijnsregelgeving? Wordt er een dubbele belasting gewogen voor input van elektriciteit voor de productie via elektrolyse en voor bewerking van waterstof?
12	Zou een gedifferentieerd belastingtarief voor groen waterstof de consumptie aantrekkelijk kunnen maken, zoals het opheffen van belastingheffing op gebruik van 100% duurzame elektriciteit voor de productie van waterstof via elektrolyse?
13	Hoeveel zou een bijmengverplichting van 2%, 10% en 20% groen waterstof bijdragen aan het verlagen van de waterstof prijs (graag uitgesplitst naar bijmengpercentage)?
14	Hoe wordt groene waterstof in landen die koploper zijn zoals Japan en Australië gestimuleerd door de overheid?
15	In hoeverre ziet u groene waterstof als oplossing voor regelbaar vermogen?
16	Kunt u een overzicht geven van de technische uitdagingen die er zijn rondom het opschalen van elektrolyzers? Wat zijn andere grote technische uitdagingen? Hoe wordt de kostprijsreductie gerealiseerd verwacht u?
17	Vindt u het wenselijk dat Nederland een grotere speler wordt op het gebied van elektrolyseproductie?
18	Bent u van plan een routekaart waterstof te ontwikkelen richting 2025 met een doorkijk naar 2030?
19	Zijn er plannen voor het stimuleren van reformeringinstallaties voor blauwe waterstof?
20	Is elektriciteit, afgenomen van het net, vrijgesteld van energiebelasting en Opslag Duurzame Energie (ODE)-belasting, indien toegepast bij elektrolyse? Is het vrijgesteld van energiebelasting en ODE-belasting indien opwek (via bijvoorbeeld een windturbine) en omzetting naar waterstof binnen één inrichting plaatsvindt?
21	Kunt u nader ingaan op het gebruik van ammoniak, LOHC en mierenzuur als dragers van waterstof? Wat zijn de voor- en nadelen van deze stoffen en wat voor rol zouden zij kunnen spelen?

- 22 Wat zijn de voor- en nadelen van opslag van waterstof in zoutcavernes? Zijn er risico's?
- 23 Bent u van plan de tenders voor windenergie op zee te koppelen aan de productie van groene waterstof?
- 24 Ziet u een koppeling tussen het Just Transition Fund en de productie van groene waterstof in het buitenland voor gebruik in Nederland?
- 25 Welke bedrag is nodig om 500 MW aan groene waterstofproductie te realiseren in 2025?
- 26 Maakt u het nog dit jaar mogelijk voor netbeheerders om te experimenteren met waterstof?
- 27 Op welke termijn is een grensoverschrijdende groene waterstofstructuur realistisch? Wat kan Nederland zelf op dit punt doen en wat moeten onze buurlanden en de Europese Unie aan extra inspanningen leveren om dit op een voor de energietransitie én industrietransitie relevante tijdslijn te realiseren?
- 28 Kunt u een update geven van de activiteiten van de waterstofgezant?
- 29 Is onderzocht wat de gevolgen zijn van toenemend gebruik van duurzame elektriciteit voor de elektrolyse naar waterstof op andere elektriciteitsgebruikers? Hoe waarborgt u dat er voldoende hernieuwbare elektriciteit beschikbaar blijft voor andere gebruikers?
- 30 Hoe beoordeelt u het feit dat bij elektrolyse een energieverlies plaatsvindt dat groter is dan wanneer de elektriciteit als zodanig wordt gebruikt?
- 31 Hoe beoordeelt u de argumentatie in het position paper van de Rijksuniversiteit Groningen (zie reader commissie EZK, Kabinetsvisie waterstof en Routekaart Groen Gas) dat Nederland meer competitief voordeel heeft bij productie van blauwe dan groene waterstof? Bent u bereid om innovatie- en subsidie-instrumenten meer op blauwe dan groene waterstof te richten?
- 32 Hoe beoordeelt u de argumentatie in het position paper van de Rijksuniversiteit Groningen dat de elektriciteitsprijs heel laag moet zijn om groene waterstof rendabeler te maken dan blauwe waterstof?
- 33 Waarom is in de kabinetsvisie niet ingegaan op andere vormen van waterstofproductie, zoals pyrolyse?
- 34 Hoe beoordeelt u de breed door de industrie en kennisorganisaties gedragen wens om vanuit de kabinetsvisie tot een Nationaal programma waterstof te komen?
- 35 Wordt waterstof gecategoriseerd als energiedrager (en niet als brandstof) en daarmee vrijgesteld van accijnzen?
- 36 Hoe beoordeelt u het voorstel van de FME (zie reader commissie EZK, Kabinetsvisie waterstof en Routekaart Groen Gas) om voor waterstof(technologie) en andere energietechnologieën (zoals opslag) die tussen de Demonstratieregeling Energie-innovatie (DEI)+ en SDE++ vallen een Regeling Opschaling Energie Innovaties te ontwerpen?
- 37 Hoe beoordeelt u het verzoek van het Havenbedrijf Rotterdam (zie reader commissie EZK, Kabinetsvisie waterstof en Routekaart Groen Gas) om te komen tot een gebiedsgerichte clusteraanpak, waarbij noodzakelijke projecten voortgang kunnen maken zonder op elkaar te hoeven wachten?
- 38 Hoe wilt u het potentieel van waterstof voor personenauto's ontsluiten?
- 39 Op welke wijze wordt de Nederlandse maakindustrie ondersteund in de opschaling van de waterstofeconomie?
- 40 Op welke wijze betreft u het bedrijfsleven bij de verdere planvorming met betrekking tot waterstof?

- 41 Voor de productie van blauwe waterstof als brandstof zijn aanvullende investeringen nodig voor het bouwen van reformeringsinstallaties. De SDE++-regeling biedt hiervoor onvoldoende ondersteuning. Bent u voornemens om met ruimere instrumenten de opschaling van blauwe waterstof te ondersteunen? Zo nee, waarom niet?
- 42 Bijmenging tot 20% waterstof in het bestaande aardgasnet (waarbij bestaande ketels gewoon hun werk doen) zou in de overgangsfase van de komende tien jaar een goede tussenoplossing kunnen zijn om de vraag te stimuleren, hoe beoordeelt u deze mogelijkheid?
- 43 Wat is uw visie op het stimuleren van waterstof ten opzichte van fossiele brandstoffen door waterstof als zijnde energiedrager vrij te stellen van accijnzen? Wat zouden hiervan de gevolgen en de voor-en nadelen zijn?
- 44 Wat vindt u van de suggestie om onderzoek te doen naar de bijdrage die hybride oplossingen (zoals de hybride warmtepomp) kunnen leveren aan de warmtetransitie in de gebouwde omgeving? Bent u bereid om onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor deze hybride route? Zo nee, waarom niet? Welke rol ziet u hierbij voor beter communicatie richting inwoners over verduurzamingsmogelijkheden zoals hybride warmtepompen en betere isolatie van woningen?
- 45 Wat is er voor nodig om de productie van zowel groen gas als waterstof binnen dezelfde SDE-beschikking mogelijk te maken? Bent u bereid om de mogelijkheden hiervoor te onderzoeken? Zo nee, waarom niet?
- 46 Wat vindt u van de suggestie om voor vroege fase technologie projecten in bepaalde gevallen de periode tussen de toekenning van SDE-subsidie en realisatie van het project te verlengen om daarmee meer ruimte te geven om lessen uit de demonstratiefase mee te nemen in de opschalingsfase? Onder welke voorwaarden zou dit mogelijke moeten kunnen zijn?
- 47 Welke kansen ziet u voor het inzetten van het Just Transition Mechanism en het Just Transition Fund voor de mogelijkheden die waterstof biedt in de transitie in de provincie Groningen en andere regio's in Nederland? Op welke wijze zult u samen met provincies zoals Groningen werken aan een Just Transition Plan voor het Just Transition Fund?
- 48 Hoe kan worden voorkomen dat bij de toewijzing en distributie van waterstof «witte vlekken», plaatsen waar industrie gevestigd is en een hogedruk gasnet loopt, maar waar geen waterstoflevering wordt voorzien, ontstaan in Nederland?
- 49 Op welke wijze gaat u bij de verdere uitvoering van de visie op waterstof in gesprek met afnemers en aanbieders in de keten om een invoertraject af te stemmen?
- 50 Kunt u het potentieel van 70 petajoule (PJ) waterstof in 2030 toelichten?
- 51 Welke rol kunnen de zeehavens met een uitgebreid netwerk aan Noordzeebuisleidingen en aansluitingen op Noordzeevelden, vervullen in de energietransitie?
- 52 Hoe kijkt u aan tegen de oprichting van een samenwerkend cluster aan zeehavens ten behoeve van de energietransitie?
- 53 Welke rol kan het nationale havenbeleid spelen bij de ontwikkeling van dit havencluster?
- 54 Op welke wijze zorgt de Minister voor een gelijk speelveld tussen regio's bij het vergunnen van SDE++-budget voor waterstof?
- 55 Op welke wijze bewaakt u een gelijk speelveld tussen Nederland en andere omliggende landen op het gebied van waterstof?

- 56 Het Rijk beschrijft een Europese strategie, hoe ondersteunt u de verbinding met Duitsland en hoe worden de daar omliggende regio's betrokken bij grensoverschrijdend transport van menskracht, kennis en verkeer?
- 57 Hoe wordt de erkende innovatieve maakindustrie betrokken bij het goedkoper en duurzamer en efficiënter maken van de groene waterstof?
- 58 Hoe worden de regio's betrokken bij het convenant mobiliteit?
- 59 Krijgen regionale netbeheerders de ruimte (tijdelijk) om ook waterstof te gaan leveren?
- 60 Hoe wordt het advies van de taskforce industrie geïntegreerd met de waterstofambities?
- 61 Hoe ziet u uw rol in het proces als launching customer, dat enerzijds recht doet aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de overheid en anderzijds aansluit bij de status en het productaanbod van de technologische bedrijven en duurzame industrie?
- 62 Hoe voert u coördinatie op de kleinschaligere waterstofproductiefaciliteiten?
- 63 Onderzoekt u of waterstof gevrijwaard blijft van accijns?
- 64 Op welke wijze ondersteunt u de waterstofproductie in combinatie met windenergieopwekking op zee?
- 65 Kan groene waterstof in combinatie met windenergie op zee de druk op het elektriciteitsnet verlagen?
- 66 Wat is uw visie op de opvatting van onderzoekers van de Rijksuniversiteit Groningen dat elektrolyse voor de productie van waterstof zal leiden tot verdringing van ander groene-stroomgebruik en daarmee niet evident bijdraagt aan het reduceren van CO₂-emissies?
- 67 Op welke manieren kan volgens u worden voorkomen dat een hogere waterstofproductie door middel van elektrolyse niet gelijk opgaat met meer duurzame elektriciteitsopwekking en dus leidt tot stijging van de CO₂-uitstoot in plaats van een reductie?
- 68 Is het volgens u zinvol een onderzoek te doen naar manieren en mogelijkheden om SDE++-gelden voor elektrificatie te koppelen aan extra investeringen in duurzame opwekcapaciteit?
- 69 Bent u voornemens een maatschappelijke kosten-batenanalyse uit te voeren om de verschillende effecten van waterstof goed te kunnen beoordelen?
- 70 Wat is uw visie op de conclusie van de Rijksuniversiteit Groningen dat waterstofproductie niet evident de beste oplossing voor netwerkcongestie is?
- 71 Bent u voornemens een integrale toekomstbestendige infrastructuurvisie te ontwikkelen voor transport van elektronen, waterstof, groen gas en CO₂?
- 72 Wat zijn volgens u de gevolgen van het feit dat Nederland een groter competitief voordeel heeft bij productie van blauwe dan bij groene waterstof (vanwege een gerealiseerde capaciteitsfactor die lager is dan het OECD-gemiddelde)?
- 73 Hoe bent u van plan in te gaan op signalen vanuit de markt dat de financiële steun aan ontwikkelaars van electrolyzers niet voldoende is om hen de doelstelling van drie tot vier GW geïnstalleerde capaciteit te laten halen?
- 74 Bent u voornemens met de sector onderzoek te doen naar een steunpakket waarmee de doelstelling van drie tot vier GW geïnstalleerde elektrolysecapaciteit wel gehaald kan worden?
- 75 Waarom hebt u gekozen voor het opnemen van elektrolyse in de SDE++ met een bovengrens van 2000 vollaasturen voor het in aanmerking komen voor subsidie?

- 76 Acht u het mogelijk een methodiek te definiëren die elektrolyse op basis van elektriciteit uit aanwijsbare zon- en windparken toestaat en mogelijk maakt – en dus volledig CO₂-vrij is, zonder de beperking van maximaal 2.000 vollasturen?
- 77 Bent u voornemens de doelstellingen van 500 MW elektrolysecapaciteit in 2025 en drie tot vier GW capaciteit in 2030 te vertalen naar doelen per sector?
- 78 Wat is uw visie op de potentie van waterstof voor personenvervoer, openbaar vervoer en transport?
- 79 Kan worden toegelicht in hoeverre er banen worden geschept door de inzet op waterstof en groen gas? Om hoeveel fte's gaat het?
- 80 Kan worden toegelicht in hoeverre de luchtkwaliteit zal verbeteren als gevolg van de inzet van waterstof en groen gas? Pakt dit ook de hardnekkige luchtvervuilingskernen aan?
- 81 Wordt met het reeds geschetste kabinetsvisie de ambitie uit het Klimaatakkoord met drie tot vier GW elektrolyse capaciteit in 2030 gehaald?
- 82 Wordt bij de stimulering van waterstof ook aansluiting gezocht bij andere relevante beleidsterreinen, zoals fiscaal beleid bij emissievrij vervoer op waterstof? Zo nee, waarom niet?
- 83 In hoeverre en op welke wijze is er sprake van het ontwikkelen van een integrale visie op de energie-infrastructuur die nodig is voor het transport van elektronen, moleculen (waterstof en groen gas) en CO₂ ten bate van opslag (carbon capture and storage, CCS)? Op welke wijze besteedt u, bijvoorbeeld in het Programma Energiehoofstructuur, aandacht aan verbindingen met industrie clusters en (nabije) internationale industriegebieden zoals onder andere het Ruhrgebied, Noordrijn-Westfalen en de regio Antwerpen?
- 84 Kan worden toegelicht op welke wijze voorzien gaat worden in voldoende duurzaam opgewekte elektriciteit om aan het grote aandeel waterstof te kunnen voldoen, met het oog op de ontwikkelingen richting 2030 en 2050?
- 85 Kan worden toegelicht op welke wijze wordt toegewerkt naar kostenreductie als gevolg van meer internationale samenwerking?
- 86 Internationaal wordt er op grote schaal groene waterstof geproduceerd uit zonne-energie, Kunt u toelichten wat de kansen zijn voor Nederland voor wat betreft het grootschalig importeren van deze groene waterstof en voor het benutten van wind op zee voor waterstofproductie zoals door het International Energy Agency (IEA) is benoemd?
- 87 Welke technische uitdagingen, belemmeringen en kansen zijn er met betrekking tot de import en export van waterstof?
- 88 Kan verder worden ingegaan op Nederland als doorvoerland voor waterstof voor Duitsland? Hoe gaat dit gefaciliteerd worden?
- 89 Hoeveel banen gaan er verloren in de fossiele brandstoffensector wanneer overgegaan wordt op waterstof en groen gas?
- 90 Kan worden aangegeven op welke wijze voor deze werknemers omscholing en/of een nieuwe baan wordt geregeld? Voor hoeveel «fossiele banen» is dit al in gang gezet? Kan worden aangegeven hoe dit specifiek in Groningen is geregeld?
- 91 Welke gevolgen heeft de afbouw van de gaswinning op de productie van grijze waterstof?
- 92 Op welke termijn en op welke wijze wordt de nu bestaande grijze waterstof in de Nederlandse industrie verduurzaamd? Kan hier verder op worden ingegaan?
- 93 Is overwogen om (de kennis en expertise van) GasTerra beschikbaar te houden voor een al dan niet tijdelijke rol om de waterstofmarkt op gang te brengen?
- 94 Welke mogelijkheden ziet u voor (seizoens)opslag in lege offshore gasvelden, en op welke wijze denkt u deze te realiseren?

- 95 In hoeverre wordt er een onderscheid gemaakt tussen waterstof als hoogwaardige chemische grondstof in de procesindustrie en waterstof als brandstof voor transport?
- 96 In hoeverre wordt er rekening gehouden met de bestaande waterstof industrie voor chemische grondstoffen in de procesindustrie in de uitrol van de kabinetsvisie waterstof?
- 97 Op welke wijze wordt de Nederlandse maakindustrie ondersteund om een goede internationale positie te verwerven in de opschaling van de waterstofeconomie?
- 98 Op welke wijze kunnen kleinschaligere initiatieven aansluiting vinden bij de financieringsinstrumenten, gelet op het feit dat deze financieringsstromen voornamelijk gericht zijn op grootschalige projecten?
- 99 Welke rol speelt waterstof bij de productie-installaties voor CCS?
- 100 Kan er meer inzicht worden gegeven over de technische belemmeringen en kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling en aanleg van een transportnetwerk?
- 101 Hoe wilt u de inschattingen maken voor het beprijzen van groene waterstof ten opzichte van blauwe en grijze waterstof, aangezien u stelt dat het voor bedrijven belangrijk is om een inschatting te hebben van toekomstige volumes en prijzen voor waterstof?
- 102 Op welke wijze treft u voorbereidingen op de eventuele realisatie van infrastructuur en opslagcapaciteit, gelet op de lange doorlooptijden? Welke rol speelt de offshore infrastructuur daarbij?
- 103 Hoe werkt u samen met andere (Noordwest) Europese landen aan het handhaven van de gunstige concurrentiepositie op het gebied van elektrolyse technologie?
- 104 Kleinschalige (decentrale) productielocaties voor waterstof bieden kansen op plekken met netcongestie, hoe zal er worden omgegaan met dergelijke kleinschalige productielocaties en op welke wijze zal hierop coördinatie plaatsvinden?
- 105 Wanneer moeten buisleidingen voor waterstof tussen Rotterdam en Duitsland en Chemelot operationeel zijn? Zal dat gelijktijdig zijn met de aansluitingen tussen de kustclusters of verwacht u dat dit eerder dan wel later gebeurt?
- 106 Kunt u de generieke doelen voor 2030 en 2025 vertalen naar doelen per sector?
- 107 Hoe wordt omgegaan met het gegeven dat voor het stimuleren van gebruik van waterstof in de nabije toekomst, vraag, infrastructuur en aanbod afhankelijk zijn van elkaar?
- 108 Op welke wijze gaat u regisseren dat de benodigde waterstof infrastructuur op nationaal en internationaal niveau op tijd wordt gerealiseerd?
- 109 Kan meer toelichting worden gegeven op een mogelijke verdeling van publieke en private waterstofnetten? Op welke wijze gaan deze netten zich tot elkaar verhouden?
- 110 Welk deel van het gasnet kan gebruikt worden voor een waterstofnetwerk? Welke voorwaarden zitten er aan het gasnetwerk om te kunnen dienen voor waterstoftransport?
- 111 Zijn er risico's wanneer er waterstof door gasbuizen getransporteerd gaat worden? Hoe is de staat van onderhoud van dit netwerk?
- 112 Klopt het dat bij de Garanties van Oorsprong (GvO's) naar de gehele keten wordt gekeken? Hoe wordt voorkomen dat hierbij een papieren werkelijkheid leidend wordt, waarbij de daadwerkelijke klimaatschade niet volledig wordt betrokken, zoals bij biomassa het geval is?

- 113 Op welke wijze wilt u binnen bestaande regelgeving en vergunningstrajecten ruimte geven aan innovatieve pilotsituaties? Hoe voorkomt u dat innovaties belemmerd worden door achterlopende wet- en regelgeving?
- 114 Welke mogelijkheden zijn er tot het uitbreiden van het aantal proefprojecten met het oog op mogelijk grootschaliger toepassing in de toekomst?
- 115 Wat is de stand van zaken omtrent de certificering van waterstof, zodat consumenten de keus hebben voor duurzaam geproduceerde waterstof?
- 116 Welke zijn de risico's, die waterstof als energiedrager mogelijk heeft, waar aan gedacht wordt, onderzoek naar gedaan wordt en rekening mee gehouden wordt en waar het Waterstof Veiligheid Innovatie Programma onderzoek naar doet de komende vier jaar?
- 117 In hoeverre gaat het uitstellen van de Omgevingswet een rol spelen, gezien het feit dat voor de te maken keuzes naar de afwegingsprincipes uit de Nationale Omgevingsvisie (Novi) wordt gekeken?
- 118 Welke mogelijkheden worden er nu en in de toekomst geboden om de netbeheerders van huidige gasleidingen in de gelegenheid te stellen experimenten uit te voeren om gasleidingen geschikt te maken voor waterstof?
- 119 Hoe gaat u het produceren waterstof met elektriciteit (groene waterstof) in plaats van aardgas (grijze waterstof) verder stimuleren?
- 120 Wordt de input van elektriciteit voor de productie via elektrolyse en voor de bewerking van waterstof volledig vrijgesteld van energiebelasting? Zo nee, waarom niet?
- 121 Waarom wordt bij de beoordeling van groene waterstof door de SDE++ uitgegaan van de inzet van een deel fossiele elektriciteit bij de elektrolyse, terwijl de hernieuwbare elektriciteitssector aan de extra vraag vanuit groene waterstof producenten kan voldoen?
- 122 Wanneer wordt de nadere uitwerking van de exploitatiesubsidie voor waterstof op basis van elektrolyse verwacht? Is de ingezette 35 miljoen euro per jaar voldoende om de eerste 500 MW aan capaciteit te realiseren? Kan de Minister dit onderbouwen?
- 123 Zijn de Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI)-, DEI+- en SDE++-regelingen voor waterstof ook toegankelijk voor andere duurzame manieren om waterstof te maken behalve via elektrolyse of met behulp van CCS/Carbon capture and utilization (CCU)?
- 124 Klopt het dat de waterstof die buiten de SDE-regeling tot stand gaat komen niet duurzaam op te wekken is dan wel gaat zijn? Zo nee, kan worden toegelicht hoe dan aan de benodigde hoeveelheid waterstof wordt gekomen die voor 2030 gewenst is zonder tot een stijging van de netto CO₂-uitstoot te komen?
- 125 Zijn de MOOI, DEI+ en SDE++-regeling ook toegankelijk voor andere duurzame manieren van waterstofproductie dan elektrolyse of met behulp van CCS? Zo nee, waarom niet en hoe worden deze andere duurzame manieren dan wel ondersteund?
- 126 Is de tijdelijke exploitatiesteun van 35 miljoen euro per jaar voldoende voor het halen van de doelen voor waterstof? Zo nee, op welke wijze zullen er voldoende middelen voor exploitatiesubsidies vrijgemaakt worden om te zorgen voor realisatie van 500 MW elektrolyse in 2025 en 3 tot 4 GW in 2030?

- 127 In de kabinetsvisie wordt aangegeven dat de mogelijkheden voor een tender voor offshore wind waarin extra groene stroomcapaciteit rechtstreeks wordt ingezet voor versnelde opbouw van groene waterstofproductie en kostenreductie onderzocht wordt. Kunt u aangeven hoe ver u hiermee bent en of de eventuele resultaten hiervan al meegenomen kunnen worden in de Wet Windenergie op Zee?
- 128 Op welke termijn wordt verplichte bijmenging voorzien?
- 129 Kan in de industrie groen en grijs waterstof gemengd worden? Gaat dat gebeuren? Zo ja, wanneer? Zo nee, waarom niet?
- 130 Kunt u toelichten welke bijmengverplichting u voor ogen ziet? Denkt u hierbij alleen aan een verplichting voor de industrie of ook andere sectoren?
- 131 In hoeverre kan strengere normering ten aanzien van de CO₂-uitstoot van de industrie de vraag naar waterstof verder op gang helpen? Kan verder op deze mogelijkheid worden ingegaan?
- 132 Kan de link tussen de opwekking van waterstof en de inzet van CCS verder worden toegelicht? Klopt het dat hoe meer waterstof opgewekt zal worden voor de Haven van Rotterdam, hoe groter de inzet van CCS zal zijn, omdat hier nu nog sprake is van grijze waterstof? Zo ja, hoe helpt dit de verduurzaming van de Haven verder?
- 133 Welke mogelijkheden ziet u voor het versneld onderzoeken en implementeren van een bijmengverplichting voor zowel waterstof als groen gas? Op welke termijn zou het aandeel stapsgewijs kunnen worden verhoogd tot de door u genoemde percentages van circa 10–20%?
- 134 De groen gas sector geeft aan zich te kunnen vinden in een doel voor bijmenging van 10% groen gas in 2030, hoe kijkt u aan tegen dit doel? Is dat realistisch en haalbaar? Welke beleidsmatige, juridische en markttechnische aspecten komen er bij kijken om een dergelijk percentage voor het bijmengen van groen gas in 2030 te bereiken?
- 135 Vindt u dat een bijmengverplichting totdat de groengasmarkt volwassen is een garantiestelling vanuit de overheid vergt? Zo nee, waarom niet? Zo ja, op welke wijze zou deze garantiestelling kunnen worden vormgegeven?
- 136 Hoe ziet u de samenhang tussen het offshore windpotentieel en de productie van groene waterstof? Welke mogelijkheden zijn er om een koppeling tussen groene waterstofproductie en windenergie op zee op te nemen in de Wet Windenergie op Zee? Wat zijn de belangrijkste aandachtspunten in het door u aangekondigde onderzoek naar de koppeling van waterstofproductie met wind op zee via geïntegreerde tenders? Wat vindt u van de suggestie om afname voor groene waterstof productie in de Wet Windenergie op Zee als toetsingscriterium op te nemen bij een tender?
- 137 Welke duurzame alternatieven zijn er voor stadslogistiek, in plaats van waterstof? Waarom wordt verwacht dat waterstof daar een grote rol in gaat spelen?
- 138 Stimuleert de overheid het gebruik van waterstof bij de aankoop van het eigen wagenpark?
- 139 Stimuleert de overheid het gebruik van waterstof bij aanbestedingen van openbaar- en doelgroepenvervoer? Zo nee, waarom niet? Zo ja, op welke wijze?
- 140 Is het mogelijk om bij de implementatie van de Renewable Energy Directive (RED)2 duurzaam geproduceerde waterstof bij gebruik voor transport te waarderen als hernieuwbare en klimaat-neutrale energie, groene waterstof in aanmerking te laten komen voor hernieuwbare brandstof eenheden (HBE) en broeikasgaseenheden (BKE) en blauwe waterstof voor BKE? Zo nee, waarom niet?

- 141 Waarom wordt er zo ingezet op pilots met waterstof voor de gebouwde omgeving? Waarom wordt waterstof daar als meest ideale of enige oplossing gezien?
- 142 Voor welke overige delen van de gebouwde omgeving wordt gekeken naar de optie waterstof?
- 143 Hoe wordt voorkomen dat gemeenten massaal willen inzetten op het gebruik van waterstof, terwijl er meer voor de hand liggende en goedkopere opties denkbaar zijn?
- 144 Hoe wordt voorkomen dat de vraag naar waterstof voor de gebouwde omgeving de mogelijkheden voor industrie en transport in de weg gaat zitten?
- 145 Wat zijn de belangrijkste kansen en obstakels voor de inzet van waterstof als brandstof voor zwaar wegtransport? Wat is de stand van zaken voor wat betreft de uitwerking van beleid en subsidieregelingen op dit gebied?
- 146 Wat is naast het in 2020 samen met stakeholders tekenen van een convenant uw inzet op het gebied van waterstof-elektrische personenauto's? Wat zullen de belangrijkste aandachtspunten van dit convenant zijn? Hoe worden regio's betrokken bij dit convenant?
- 147 Waarom wordt de verkenning in Noord-Holland om waterstof als gas via een buisleiding te transporteren als alternatief voor een hoogspanningskabel niet opgenomen? Wanneer verwacht u concrete projecten om waterstof als energiedrager in te gaan zetten als alternatief van extra hoogspanningskabels?
- 148 Klopt het dat voor internationale samenwerking vooral wordt gekeken naar bilaterale samenwerking buiten de Europese Unie om?
- 149 Kan verder worden ingegaan op de rol van fundamenteel vrij onderzoek? Hoe wordt voorkomen dat er met name onderzoek plaatsvindt dat wordt gefinancierd en gefaciliteerd door het bedrijfsleven?
- 150 Hoe wordt de bilaterale samenwerking met de buurlanden van Nederland vorm gegeven? Welke onderwerpen omvat deze bilaterale samenwerking?
- 151 Hoe ziet u de verbinding met Duitsland als onderdeel van de internationale strategie op het gebied van waterstof? Hoe worden in dit kader de regio's betrokken bij grensoverschrijdend transport van menskracht, kennis en verkeer?
- 152 Heel veel essentiële acties moeten nog uitgewerkt worden, zo erkent de waterstofvisie. Een duidelijke tijdslijn ontbreekt echter, terwijl de markt op duidelijkheid wacht. Kunt u inzicht geven in de planning van de acties?
- 153 Kunt u een tijdslijn schetsen waarin helder wordt aangegeven welke maatregelen wanneer getroffen gaan worden en hoe zij bijdragen aan de realisatie van de ambities uit het Klimaatakkoord?
- 154 Kunt u beschrijven op welke wijze het belang van technologie ontwikkeling en opschaling een plaats zullen krijgen in de internationale strategie?
- 155 Op welke wijze gaat het Rijk de samenwerking tussen regio's stimuleren?
- 156 Hoe ziet u de rol van waterstof en groen gas in de Regionale Energiestrategieën? Wat vindt u van de suggestie om de RES-regio's te vragen een hoofdstuk over het potentieel van waterstof en groen gas op te nemen in hun plannen?
- 157 Hoe gaat u samenwerking tussen regio's ondersteunen en stimuleren? Welke rol ziet u voor de rijksoverheid in deze samenwerking?

- 158 Op welke wijze gaat het Rijk de samenwerking tussen regio's ondersteunen, aangezien aangegeven wordt dat het Rijk de samenwerking tussen regio's gaat stimuleren omdat regio's kunnen leren van elkaars initiatieven en kunnen aangeven wat er nodig is voor een nationaal waterstof ecosysteem?
- 159 Is er momenteel voldoende in beeld in hoeverre, en welke, bestaande wet- en regelgeving die de ontwikkeling, distributie en het gebruik van waterstof in de weg kunnen staan? Zo nee, op welke termijn bent u van plan dit in beeld te brengen? Zo ja, op welke wet- en regelgeving gaat het, welke belemmeringen nemen deze met zich mee, en op welke wijze bent u van plan deze belemmeringen weg te nemen? Klopt het bijvoorbeeld dat de definitie van gas in de Gaswet het momenteel niet mogelijk maakt voor netbeheerders om aan de slag te gaan met waterstof in de gebouwde omgeving? Zo ja, op welke wijze zou deze belemmering weggenomen kunnen worden?
- 160 Op welke termijn verwacht u te kunnen komen tot een integraal nationaal waterstofprogramma?
- 161 Op welke wijze worden provincies, regio's en gemeenten en de door hen ontwikkelde programma's meegenomen in het nationaal waterstofprogramma?
- 162 Hoe zal in het waterstofprogramma de integrale ontwikkeling van waterstofketens worden betrokken?
- 163 Overweegt u de suggestie van FME over te nemen om het nationaal Programma RES te vragen om elke RES een hoofdstuk over het potentieel van waterstof en groen gas op te nemen?