



Vlaams  
Parlement

ingediend op **747** (2020-2021) – Nr. 1  
27 april 2021 (2020-2021)

## **Voorstel van resolutie**

van Johan Danen, Mieke Schauvliege en Chris Steenwegen

over een groene Vlaamse waterstofstrategie

## TOELICHTING

## 1. De Vlaamse Waterstofresolutie van 2019 en de Vlaamse Waterstofvisie van 2020

Op 24 april 2019 werd in het Vlaams Parlement de resolutie betreffende de uitbouw van Vlaanderen als excellente waterstofregio aangenomen (Parl.St. VI.Parl 2018-19, nr. 1946/1-2). In november 2020 publiceerde de Vlaamse minister van Economie, Innovatie, Werk, Sociale Economie en Landbouw de Vlaamse Waterstofvisie, die de inzichten van de resolutie van 2019 grotendeels overneemt.

Beide documenten leggen een aantal hoofdlijnen vast voor een toekomstgericht Vlaams waterstofbeleid. De resolutie erkent en benadrukt de volgende vaststellingen:

- waterstof als cruciaal element voor een volledig emissievrije energiemix, in samenspel met een aanzienlijke verhoging van de productie van groene stroom en verregaande elektrificatie van energietoepassingen;
- het grote toekomstpotentieel van de Vlaamse waterstofindustrie;
- de noodzaak om goed onderbouwde keuzes te maken tussen de mogelijke toepassingen van waterstof. Waterstof is immers geen wondermiddel waarmee elke klimaatuitdaging efficiënt kan worden opgelost;
- de belangrijke rol van waterstof, met name:
  - als hernieuwbare energiebron voor zwaar transport en hoogenergetische industriële processen;
  - als buffer voor hernieuwbare energie, waarmee de pieken en dalen van enerzijds de energievraag, en anderzijds het hernieuwbare elektriciteitsaanbod beter kunnen worden opgevangen, en als strategische reserve;
  - als grondstof voor het aanmaken van waterstofgebaseerde moleculen (methaan CH<sub>4</sub>, methanol CH<sub>3</sub>OH, ethanol C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, ammoniak NH<sub>3</sub>) die essentieel zijn als grondstof voor tal van industriële processen (kunstmest, kunststoffen, olie en staal enzovoort);
- de noodzaak van een duidelijke regelgeving en eenduidige certificering van groene waterstof;
- de noodzaak van impulsen van de overheid om Vlaanderen een toonaangevende rol te laten spelen in een toekomstgerichte waterstofindustrie door:
  - verder onderzoek te doen naar het gebruik van waterstof als energieopslag en -buffer, en dat verder te ontwikkelen;
  - proefprojecten rond de productie en toepassingen van groene waterstof te steunen;
  - als Vlaamse overheid een voorbeeldfunctie te vervullen door waterstoftoepassingen uit te testen in bepaalde beleidsdomeinen;
  - de export van Vlaamse waterstoftechnologie te stimuleren;
  - maximaal in te spelen op Europese projecten ter stimulering van waterstof, en daarbij de participatie van bedrijven, clusters, andere sectorale allianties en regionale samenwerkingen aan te moedigen.

## 2. Voortschrijdend inzicht

De waterstoftechnologie is ondertussen volop in ontwikkeling. Kennis van de waterstoftechnologie neemt in snel tempo toe door onderzoeksprogramma's en proefprojecten.

De voorbije twee jaar zagen de volgende studies en rapporten het licht:

- No regret hydrogen, AFRY for Agora Energiewende, februari 2021;
- Shipping sun and wind to Belgium is key in climate neutral economy, Hydrogen Import Coalition, januari 2021;

- Shipping sun and wind to Belgium is key in climate neutral economy, Hydrogen Import Coalition, januari 2021;
- FEBEG Hydrogen vision for Belgium, januari 2021;
- Groene waterstof als alternatief voor fossiele brandstoffen in 2030 komt dichterbij, ABN-AMRO, januari 2021;
- Giving hydrogen a jump start, University Groningen, Hulshof e.a., 2021;
- Een Vlaamse waterstofstrategie 2025 – 2030, WIC Waterstof Industrie Cluster, 7 december 2020;
- Green Hydrogen: A guide to policy making, International Renewable Energy Agency (IRENA), Abu Dhabi, december 2020;
- Naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme Vlaamse industrie, VLAIO, november 2020;
- Fuel for the future. More molecules or deep electrification of Belgium's energy system by 2050, Planbureau, oktober 2020;
- Gas Decarbonisation Pathways 2020–2050, Gas for Climate, april 2020;
- Geopolitical and Market Implications of Renewable Hydrogen, New Dependencies in a LowCarbon Energy World, Harvard Kennedy School, Fridolin Pflugmann & Nicola De Blasio, maart 2020;
- Molecules: Indispensable in the Decarbonized Energy Chain, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, Florence School of Regulation, Ronnie Belmans and Pieter Vingerhoets, 19 februari 2020;
- Green hydrogen cost reduction, IRENA, 2020;
- Onderzoek naar effecten en prioriteiten bij productie en gebruik van groene waterstof, VEA, Dirk Meire, 30 oktober 2019;
- The Future of Hydrogen - Seizing today's opportunities, Report prepared by the IEA for the G20, Japan, juni 2019.

Die nieuwe studies en rapporten zorgen voor voortschrijdend inzicht in de toekomstige rol van waterstof in een duurzame samenleving, in de opportuniteiten voor de Vlaamse industrie en economie die daarmee samenhangen, en in de rol die de overheid daarbij kan spelen. Ze komen onder meer tot de volgende inzichten:

- uit levenscyclusanalyses blijkt dat methodes voor de productie van waterstof variëren van bijna koolstofneutraal tot zelfs slechter dan de vandaag gangbare productiemethode op basis van aardgas (steam reforming);
- de productie van waterstof door elektrolyse met hernieuwbare elektriciteit (groene waterstof) is vrijwel emissievrij en past in een duurzaam toekomstbeeld;
- de productiemethodes voor waterstof die de CO<sub>2</sub>-uitstoot maar gedeeltelijk reduceren ('low carbon'-waterstof, met onder meer blauwe waterstof, geproduceerd uit aardgas, met koolstofafvang, de zogenaamde CCS/CCU), zijn vanuit klimaat- en milieuoogpunt weliswaar beter dan de vandaag gangbare methode om waterstof te maken uit aardgas, maar ze hebben op langere termijn geen plaats in een duurzame samenleving. Bovendien vergt die productiemethode zware investeringen. Daardoor verdringen ze investeringen in elektrolyse en groene waterstof, en houden ze een aanzienlijk risico in op fossiele lock-in: er zal immers een aanzienlijke druk zijn om die methodes op basis van het fossiele aardgas nog tientallen jaren te blijven gebruiken;
- de vervanging van grijze door groene waterstof zal een aanzienlijke bijdrage leveren aan de decarbonisering van de industrie;
- door de lage efficiëntie zal waterstof niet op grote schaal ingezet worden als energiebron voor personenwagens en lokaal openbaar vervoer, noch voor de verwarming van woningen. Elektrische batterijvoertuigen, warmtepompen, warmte-krachtkoppeling en warmtenetten springen immers veel zuiniger om met energie. Waterstof zal wél als energiebron worden ingezet voor toepassingen waarvoor elektrische oplossingen technisch of economisch niet haalbaar zijn, voornamelijk voor het zwaar verkeer op lange afstand en in de zee- en luchtvaart;

- er is daardoor ook geen fijnmazig distributienet nodig voor waterstof voor particulier gebruik (waterstoftankstations, aansluiting van woningen op een waterstofdistributienet).

### 3. De snelle evolutie van het wet- en regelgevend kader

De voorbije twee jaar kwam de wet- en regelgeving in verband met waterstof in een stroomversnelling.

#### *Europa*

- The European Green Deal, Europese Commissie, 11 december 2019;
- Powering a climate-neutral economy: An EU Strategy for Energy System Integration, Europese Commissie, 8 juli 2020;
- A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe, Europese Commissie, 8 juli 2020.

#### *België*

- Belgisch geïntegreerd Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030, goedgekeurd op het overlegcomité van 18 december 2019.

#### *Nederland*

Nederland heeft de voorbije twee jaar een globaal plan uitgewerkt en ontwikkelde een aantal instrumenten om ervoor te zorgen dat dit plan ook in de praktijk wordt omgezet:

- de Klimaatwet legt het streefdoel voor reductie van de uitstoot van broeikasgassen vast in een wettelijk kader;
- in het Klimaatplan legt de regering het klimaatbeleid voor een periode van tien jaar vast;
- in het Klimaatakkoord hebben meer dan honderd partijen (bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden) een samenhangend pakket maatregelen afgesproken waarmee het doel van CO<sub>2</sub>-reductie gerealiseerd kan worden;
- de Routekaart Waterstof brengt de diverse acties en actoren rond duurzame waterstof in kaart die moeten leiden tot het verzilveren van de potentie van duurzame waterstof;
- de Meerjarige Programmatorische Aanpak Waterstof voor de periode 2020-2030 maakt de slag van de Routekaart Waterstof naar een Integrale Kennis- en Innovatieagenda (IKIA).

#### *Duitsland*

Het Duitse Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) heeft in juni 2020 Die Nationale Wasserstoffstrategie gepubliceerd. Belangrijke pijlers van die nationale waterstofstrategie zijn:

- de bevestiging dat alleen groene waterstof die ontstaat uit elektrolyse uit hernieuwbare elektriciteit, duurzaam is op de lange termijn;
- een stimuleringspakket van 7 miljard euro voor de snelle groei van groene waterstof;
- een bedrag van 2 miljard euro om internationale samenwerkingsverbanden op te starten, opdat het land ook in de toekomst een grote invoerder van energie en waterstof zal blijven;
- de invoering van contracts for differences (CfD) voor waterstof in de staalindustrie en de chemiesector: bedrijven krijgen dan een vergoeding die het prijsverschil bijpast tussen groene waterstof en waterstof geproduceerd uit fossiele grondstoffen.

#### 4. De initiatieven van de waterstofindustrie

Industriële spelers hebben verschillende waterstofprojecten en -initiatieven aangekondigd. De meeste daarvan kiezen voor groene waterstof. De samenwerking tussen de Nederlandse en Vlaamse havens zit goed. Onder impuls van de federale overheid draait Vlaanderen ook mee in een project van gemeenschappelijk Europees belang (IPCEI) in de waterstofsector.

Tegelijk kan worden opgemerkt dat de gasindustrie (productieprocessen en gas-transport) de druk opvoert om zo veel mogelijk van zijn investeringen te vrijwaren voor de toekomst: hergebruik van de gastransportinfrastructuur (pijpleidingen) voor waterstof en CO<sub>2</sub>, aanpassing van bestaande installaties om blauwe waterstof te produceren enzovoort.

Johan DANEN  
Mieke SCHAUVLIEGE  
Chris STEENWEGEN

## VOORSTEL VAN RESOLUTIE

Het Vlaams Parlement,

- rekening houdend met de Vlaamse Waterstofresolutie van 3 april 2019 en de Vlaamse Waterstofvisie van 13 november 2020;
- overwegende dat:
  - 1° er tussen 2020 en 2030 een grotendeels nieuwe waterstofinfrastructuur moet worden uitgebouwd, en alle actoren in de waterstofindustrie een stabiel referentiekader nodig hebben om met vertrouwen te investeren;
  - 2° verschillende buurlanden al een duidelijke waterstofstrategie en routepaden hebben uitgestippeld. Vlaanderen heeft daarin een achterstand goed te maken als het wil uitgroeien tot een excellente waterstofregio en een draaischijf in de globale waterstofeconomie;
  - 3° een eerste stap daarin de formulering van een Vlaamse waterstofvisie (november 2020) was en als vervolg daarop nu dringend behoefte is aan een Vlaamse waterstofstrategie;
  - 4° de urgentie daarvan onlangs opnieuw werd benadrukt in het Memorandum voor een Belgische Green New Deal van de Klimaatcoalitie en in het OECD-rapport Environmental Performance Reviews: Belgium 2021;
  - 5° Vlaanderen de nieuwste inzichten op het vlak van waterstoftechnologie, het Europese kader van de Green Deal en de voorbeelden uit de buurlanden moet benutten om een toekomstgerichte waterstofstrategie uit te tekenen;
  - 6° het van groot belang is om de Vlaamse waterstofstrategie in nauw overleg met de andere regio's en met de federale overheid te incorporeren in een federale waterstofstrategie;
  - 7° het van groot belang is dat die Vlaamse waterstofstrategie past in het kader van het Europese waterstofbeleid, zodat de Vlaamse waterstofindustrie zich naadloos kan inpassen in een Europese waterstofmarkt en Vlaanderen maximaal kan gebruikmaken van de aanzienlijke investeringsmiddelen die ter beschikking komen in het kader van de Europese Green Deal;
  - 8° de industrie vragende partij is voor een Vlaamse waterstofstrategie om de bedrijven zekerheid te geven op lange termijn. Zo'n strategie bevordert investeringen in een duurzame industriële toekomst en vermijdt investeringen in technologieën die daarin geen plaats hebben, met het risico op 'stranded assets' en 'fossiele lock-in';
  - 9° een duidelijke waterstofstrategie ook fundamenteel is om ervoor te zorgen dat de Vlaamse overheidssteun aan de waterstofindustrie het maatschappelijke doel dient;
  - 10° ruime beschikbaarheid van betaalbare hernieuwbare energie een essentiële voorwaarde is voor een duurzaam waterstofbeleid. Die ruime beschikbaarheid – ook bij versnelde investering in productiecapaciteit voor zonne- en windenergie – zal op zijn vroegst over tien tot vijftien jaar gerealiseerd zijn;
  - 11° de prijs van hernieuwbare energie een belangrijke factor is in de prijs van groene waterstof. Het kan daarom te verkiezen zijn om groene waterstof te produceren op plaatsen waar hernieuwbare energie in veel ruimere mate voorhanden is en aanzienlijk goedkoper is dan in Vlaanderen. Zo werd onlangs voor zonne-energie in Portugal 13,12 Amerikaanse dollar/MWh en in Abu Dhabi 13,5 Amerikaanse dollar/MWh betaald, voor onshore windenergie bedroeg de prijs in Saudi Arabië 21,3 Amerikaanse dollar/MWh en in Brazilië 21,5 Amerikaanse dollar/MWh, terwijl in België de prijs voor hernieuwbare energie momenteel rond 50 euro/MWh schommelt;

- 12° de investeringskosten voor elektrolyzers een andere bepalende factor is in de prijs van groene waterstof. De CAPEX van elektrolyse moet verder omlaag: tien jaar geleden bedroeg die nog 1000 euro/kW, nu is hij al gedaald tot 500 euro/kW, en de kostprijs moet verder naar beneden tot 200 à 300 euro/kW om groene waterstof prijscompetitief te maken;
  - 13° Vlaanderen (en België) ook in de toekomst niet zelf zal kunnen instaan voor de productie van alle benodigde groene waterstof en het zich dus moet voorbereiden op het importeren ervan;
  - 14° blauwe waterstof alleen een tijdelijke oplossing kan zijn, in afwachting van de beschikbaarheid van voldoende betaalbare groene waterstof. Dat tijdelijke karakter wordt zowel in de Europese Hydrogen Strategy als in de Vlaamse waterstofvisie erkend en moet dus ook weerspiegeld worden in het waterstofbeleid. Er wordt geschat dat de volledige transitie van grijze naar groene waterstof ongeveer tien jaar in beslag zal nemen. Tijdens die transitieperiode zal er een beroep moeten gedaan worden op blauwe waterstof om de CO<sub>2</sub>-uitstoot bij de productie van waterstof terug te dringen. Als die blauwe waterstof geproduceerd wordt door de bestaande installaties voor de productie van grijze waterstof uit te rusten met koolstofafvang (CCS), met de geldende en toekomstige koolstofarifiering, ligt de kostprijs van blauwe waterstof nauwelijks hoger dan die van grijze waterstof (cijfers van Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU));
  - 15° de beschikbare investeringsmiddelen eindig zijn en het dus van groot belang is dat ze zo gericht mogelijk worden ingezet voor:
    - a) de overgang naar een koolstofneutrale industrie. Daarom moet er volop worden ingezet op écht duurzame waterstof en mogen er geen middelen worden verspild aan tijdelijke, halfslachtige oplossingen zoals blauwe of 'low carbon'-waterstof;
    - b) het uitbouwen van een competitieve Vlaamse waterstofindustrie. Aangezien de ons omringende landen ook ambitieuze plannen hebben voor hun eigen waterstofindustrie, is het belangrijk dat de Vlaamse troeven ze goed mogelijk worden uitgespeeld en de beschikbare middelen worden georiënteerd naar domeinen waarin Vlaanderen kan uitblinken;
- vraagt aan de Vlaamse Regering om de Waterstofresolutie van april 2019 te actualiseren en de Vlaamse Waterstofvisie verder uit te werken aan de hand van de volgende punten:
- 1° als vervolg op de Vlaamse Waterstofvisie een duurzame Vlaamse waterstofstrategie uit te tekenen in nauw overleg met de federale overheid, waarbij de Nederlandse en Duitse voorbeelden voor inspiratie kunnen zorgen, door:
    - a) het huidig Energie- en Klimaatplan aan te passen aan het ambitieniveau van de Europese Green Deal en de Europese Energy System Integration Strategy, en daarbij duidelijk de rol van waterstof aan te geven;
    - b) een waterstofroadmap op te stellen in het kader van de Europese waterstofstrategie 'A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe' en van het geactualiseerde Energie- en Klimaatplan. Zo'n roadmap omvat concrete doelstellingen, een overzicht van de acties en middelen die nodig zijn om die doelstellingen te bereiken, een tijdlijn met duidelijke mijlpalen, en governancestructuren;
  - 2° de Vlaamse waterstofstrategie op een participatieve manier tot stand te laten komen, waarbij alle relevante stakeholders hun inbreng hebben. Naast de overheid, het bedrijfsleven en de kennisinstellingen moeten ook de milieubeweging en het maatschappelijk middenveld bij het waterstofbeleid betrokken worden. Zo wordt een draagvlak gecreëerd voor investeringen in waterstof die de hele maatschappij ten goede komen, en worden samenwerking en partnerships gestimuleerd;

- 3° in de Vlaamse waterstofstrategie duidelijke keuzes te maken en de prioriteiten vast te leggen voor het Vlaamse waterstofbeleid. Die prioriteiten moeten afgestemd zijn op de klimaatdoelstellingen van Parijs en optimaal gebruikmaken van de Vlaamse troeven (competitive advantages):
- a) de prioriteiten hebben zowel betrekking op de aanbodzijde (beschikbaarheid van waterstof) als op de vraagzijde (toepassingen waarin waterstof het meeste bijdraagt aan de transitie naar een klimaatneutraal energiesysteem);
  - b) duidelijke prioriteiten zorgen ervoor dat beleid en investeringen maximaal kunnen focussen op de projecten die essentieel zijn voor de klimaattransitie in Vlaanderen, en bezorgen de overheid een leidraad bij het invullen van haar voorbeeldfunctie, bijvoorbeeld vuilniswagens en streekbussen die op waterstof rijden, waterstoftankstations voor Europees zwaar transport enzovoort;
  - c) keuzes maken betekent ook duidelijk maken welke toepassingen van waterstof niet prioritair zijn en dus niet of minder in aanmerking komen voor overheidssteun, omdat er betere oplossingen voor decarbonisering beschikbaar zijn, bijvoorbeeld waterstof als energiebron voor personenwagens of woningverwarming, waterstof bijmengen in aardgasleidingen enzovoort;
- 4° van Vlaanderen een toonaangevende speler te maken in de waterstoftechnologie en daarbij:
- a) te focussen op innovatie en technologieontwikkeling voor:
    - 1) de productie en het transport van groene waterstof;
    - 2) de toepassing van waterstof in industrie, het zware transport over lange afstanden en energiesystemen;
  - b) samen met de kennisinstellingen en de industrie werk te maken van een onderzoekagenda en proefprojecten, met een sterke sturing vanuit de waterstofroadmap, en het Moonshotprogramma in die zin bijsturen, op basis van het advies in het recente VLAIO-rapport;
  - c) bedrijven actief te begeleiden bij Europese IPCEI-projecten;
  - d) kleine productiesites voor groene waterstof te subsidiëren om kennis op te bouwen en technologie te ontwikkelen;
  - e) de export van Vlaamse waterstoftechnologie actief te steunen met de hulp van het Vlaams Agentschap voor Internationaal Ondernemen (FIT);
- 5° volop in te zetten op de beschikbaarheid van betaalbare groene waterstof door:
- a) te zorgen voor een ruime beschikbaarheid van hernieuwbare energie. Dat is immers een basisvoorwaarde om op een klimaatverantwoorde manier groene waterstof te produceren. Een forse uitbreiding van de productiecapaciteit voor hernieuwbare energie is dus essentieel voor de duurzame productie van waterstof in Vlaanderen;
  - b) te werken aan een verdere prijsdaling van de groene waterstof die in Vlaanderen wordt geproduceerd, door:
    - 1) de ondersteuning van innovatief onderzoek en schaalvergroting om de investeringskosten van elektrolyzers verder te verlagen en hun efficiëntie te verhogen, met R&D-budgetten (Research and Development) en door cofinanciering van prototypes en demonstratieprojecten;
    - 2) de ondersteuning van het gebruik van groene waterstof in een overgangsfase met subsidies, 'feed-in tariffs', 'contracts for differences', quota en andere technieken, zoals het SDE++-programma in Nederland, dat subsidies uittrekt voor de productie van waterstof door elektrolyse;



- c) groene waterstof op industriële schaal te importeren uit landen met gunstiger geografische of klimatologische omstandigheden, waar hernieuwbare energie overvloedig aanwezig is:
  - 1) dat te ondersteunen met een diplomatiek beleid dat rekening houdt met een toekomst zonder fossiele energie;
  - 2) federale, Europese en internationale samenwerking te bevorderen om globale toeleveringsketens (supply chains) voor groene waterstof te ontwikkelen, met internationale standaarden, koppelingen tussen regio's enzovoort. Daarbij moeten methodes om de duurzaamheid van waterstof te certificeren (schemes of origin) gebaseerd zijn op de broeikasuitstoot over de hele levenscyclus;
  - 3) te zorgen voor de ondersteuning van wetenschappelijk onderzoek naar de beste manieren om waterstof over lange afstanden te vervoeren (gasvorming in pijplijnen, vloeibaar met schepen);
- 6° instrumenten uit te werken om het gebruik van groene waterstof in de industrie te stimuleren, zodat ze sneller concurrentieel wordt met fossiele brandstoffen, door:
  - a) ambitieuze langetermijndoelstellingen vast te leggen voor de broeikasuitstoot per type van industrie;
  - b) te zorgen voor financiële ondersteuning door leningen, subsidies voor decarbonisatieprojecten (zoals in Duitsland en Zweden), 'contracts for difference' (CfD, zoals in Duitsland);
  - c) te zorgen voor een gelijk speelveld (level playing field) tussen waterstof en fossiele brandstoffen door de uitstootreductie die met waterstof gerealiseerd wordt, te valoriseren, onder meer door:
    - 1) industriële lage-uitstootproducten te specificeren in openbare aanbestedingen (groen staal, groene scheepsbrandstof enzovoort);
    - 2) de invoering van een adequate koolstofarifiering te steunen op Europees of federaal niveau (verhoging van de CO<sub>2</sub>-prijs door de verdere hervorming van het ETS-systeem, federale groene taxshift enzovoort);
  - d) 'carbon leakage' te voorkomen omdat dit voor oneerlijke concurrentie zorgt met landen die geen of lagere eisen stellen aan de decarbonisering, bijvoorbeeld door de invoering van een koolstofgrensheffing mee te steunen;
- 7° te waken over het duurzame karakter van de waterstofproductie door:
  - a) alleen aan groene waterstof Vlaamse overheidssteun toe te kennen omdat alleen die waterstof echt duurzaam is;
  - b) te vermijden dat bij het inzetten van blauwe waterstof gedurende de transitieperiode van grijze naar groene waterstof, Vlaanderen wordt vastgeklemd in een fossiel industrieel model (lock-in). Vlaanderen besteedt geen overheidsmiddelen aan de productie van waterstof op basis van fossiel aardgas. Het is hoe dan ook niet wenselijk om nieuwe installaties voor de productie van blauwe waterstof te bouwen, die een levensduur van dertig à veertig jaar hebben. Het aanpassen van de bestaande productie-installaties voor grijze waterstof (door toevoeging van CCS) kan de industrie zelf financieren;
- 8° mee te werken aan de benodigde waterstofinfrastructuur, waarbij:
  - a) er een sterke interconnectiviteit is, zowel binnen Vlaanderen als federaal en internationaal, omdat een waterstofeconomie alleen op die manier efficiënt kan functioneren. Voor het transport en de opslag van waterstof zijn immers pijpleidingen, opslagfaciliteiten, bevoorradingspunten, haveninfrastructuur enzovoort nodig;
  - b) de scope voor die infrastructuur (minstens) Europees is. Daarom moet in de eerste plaats een coherent infrastructuurplan opgesteld worden in samenspraak met Vlaamse, federale en Europese beleidsvoerders;

- c) wetenschappelijk onderzoek wordt gevoerd naar mogelijkheden om de bestaande (gas)infrastructuur om te bouwen voor waterstof;
  - d) de overheid ook de bouw van die waterstofinfrastructuur zal financieren;
- 9° de toepassing van waterstof te stimuleren in de ontwikkeling en verspreiding van decentrale energiesystemen, zoals warmte-krachtkoppelingen (micro-WKK met brandstofcel), waterstofpanelen enzovoort.

Johan DANEN  
Mieke SCHAUVLIEGE  
Chris STEENWEGEN