

GEZAMENLIJKE VERKLARING DEELNEMERS 1^e BESTUURLIJKE RONDETAfel WATERSTOF EN GROENE CHEMIE 17 DECEMBER 2020

Tijdens de bestuurlijke rondetafel 'Waterstof en Groene Chemie', gehouden op 17 december 2020, voorgezeten door DG Klimaat & Energie Sandor Gaastra en DG Bedrijfsleven & Innovatie Focco Vijselaar,

komen de deelnemers,

(namens de topsectoren, ECCM-commissie en Groeifondstrekkers)

Manon Janssen (Boegbeeld topsector Energie en vz missieteam Industrie en themateam Energietransitie en Duurzaamheid), Marc Hendrikse (Boegbeeld topsector HTSM en voorzitter themateam Sleuteltechnologieën), Emmo Meijer (Boegbeeld topsector Chemie en voorzitter missieteam Circulaire Economie), Richard van de Sanden (voorzitter ECCM-commissie), Marco Waas (lid ECCM-commissie), Paulien Herder (technisch voorzitter aanvraag Groeifondsprogramma 'Groenvermogen van de NL economie', Captain of Science Topsector Energie, voorzitter missieteam Elektriciteit), Peter Molengraaf (voorzitter missieteam Systeemintegratie),

(namens de sectoren energie, chemie en hightech systems)

Tom van Aken (Avantium, CEO), Anton van Beek (DOW, president-directeur Dow Benelux), Jurgen Hoekstra (BASF, VP BASF Benelux en managing director BASF Nederland), Marcel Galjee (Nouryon, VP & Managing Director Energy & New Business), Adam Middleton (Siemens, CEO Siemens Energy), Annemarie Manger (Director Sustainability Tata Steel Europe), Martijn Hagens (Vattenfall, CEO Vattenfall Nederland), Michael Schlaug (Yara Sluiskil, Managing Director Yara Sluiskil), Marjan van Loon (Shell, president-directeur Shell Nederland), Guustaaf Savenije (VDL, CEO VDL ETG), Steven Engels (Ørsted, General Manager Benelux), Marinus van Driel (HyGear, CEO), Gert Jan de Geus (OCI Nitrogen, CEO), Maria Fennis (HyET Hydrogen, CEO), Ulco Vermeulen (Gasunie, lid Raad van Bestuur),

(namens de kennissector)

Paul de Krom (voorzitter RvB TNO), Stan Gielen (voorzitter RvB NWO), Tim van der Hagen (voorzitter CvB Technische Universiteit Delft), Ciska Wijmenga (Rector Magnificus Rijksuniversiteit Groningen),

tot de volgende verklaring en afspraken:

De realisatie van de kansen die waterstof en groene chemie bieden vergt een inspanning op meerdere terreinen. In de afspraken over waterstof in het Klimaatakkoord zijn deze al voor een deel geadresseerd met als kernwoorden *opschaling*, *kostenreductie* en *innovatie*. De overheid is aanzet om de noodzakelijke randvoorwaarden in te vullen zoals faciliterende wet- & regelgeving, waaronder (internationale) CO₂-beprijzing, invoeren van een stimulans om groene waterstof te certificeren en waarderen, financiering van de onrendabele top, geschikte infrastructuur en een passend innovatie ecosysteem. Bedrijven en kennisinstellingen moeten investeren in onderzoek & innovatie, opschaling en marktontwikkeling. Langdurig en stabiel beleid stimuleert lange termijn private investeringen. Daarbij is het zaak om een scherpe en realistische centrale ambitie te formuleren waarop meerjarig gestuurd kan worden en waarop nationale coördinatie kan worden gebaseerd tussen de partijen die deze ambitie willen maken.

Om in 2050 CO₂-neutraal te kunnen zijn is in de komende jaren een uitbreiding van innovatie- en opschalingsprogramma's op het gebied van waterstof en groene chemie noodzakelijk, met commitment van alle belangrijke private en publieke partners en met afstemming en samenwerking op nationaal niveau. Tijdens de rondetafel 'Waterstof en Groene Chemie' op 17 december hebben de deelnemende partijen namens hun sectoren het voornemen uitgesproken om overeenkomstig de centrale ambitie hierin in 2021 invulling aan te geven.

De deelnemende partijen scharen zich achter de hieronder genoemde centrale ambitie, die haar grondslag vindt in het [Klimaatakkoord \(2019\)](#), aangevuld met de doelstellingen uit het [ECCM-adviesrapport \(2017\)](#) en de gesprekken die zijn gevoerd met de deelnemers aan deze rondetafel.

Centrale gezamenlijke ambitie

Het ontwikkelen en realiseren van een nieuw internationaal competitief economisch perspectief gebaseerd op klimaat-neutrale waterstof en groene chemie en inpassing daarvan in het Nederlandse energiesysteem (systeemiïntegratie). De ontwikkeling, opschaling en kostenreductie van producten en diensten voor Nederland versterkt het bestaande verdienvermogen en biedt nieuwe economische kansen. Het is daarbij cruciaal dat parallel aan waterstof de directe toepassing van duurzaam opgewekte elektriciteit voor productie (chemie, staal) wordt opgepakt.

Deze ambitie moet bijdragen aan de volgende centrale nationale doelstellingen:

- Verdere kostendaling van de CO₂-arme productie van waterstof, met als doel een kostprijs van circa €2/kg in 2030 en € 1/kg in 2050¹ (bron: ECCM).
- In 2030 is 3-4 GW aan geïnstalleerd vermogen aan electrolyzers gerealiseerd en wordt minstens 20% van de waterstof en ammoniak geproduceerd zonder CO₂-uitstoot¹ (bron: ECCM).
- In 2050 wordt in de industrie CO₂-neutraal geproduceerd door een circulaire koolstofkringloop (bron: Klimaatakkoord).
- De beschikbaarheid van 49-80 TWh offshore windenergie en 35-45 TWh hernieuwbare opwekking op land (exclusief gebouwde omgeving) in 2030 en resp. 150-320 TWh en 155-230TWh in 2050, tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten (productiekosten tussen de 30 en 40 €/MWh in 2030 en significant lager in 2050)^{2 3} (bron: Klimaatakkoord, Noordzee Energy Outlook 4 december 2020).
- In 2030 moet door opschaling een reductie van 65% op de capex van electrolyzers gerealiseerd worden, van ca. € 100 miljoen per 100 MW nu naar € 35 miljoen per 100 MW⁴ (bron: Klimaatakkoord).
- Wegtransport: In 2030 is een derde van het energieverbruik in de mobiliteit hernieuwbaar. In 2050 is de hele transportsector CO₂-neutraal (bron: Klimaatakkoord). Voor scheepvaart en luchtvaart worden momenteel afspraken uitgewerkt met de betreffende sectoren.

Om deze ambitie te realiseren is een krachtig nationaal innovatie-ecosysteem nodig met internationale connecties. Dit vraagt samenwerking tussen alle hierboven genoemde partijen in de hightech maakindustrie, energie- en chemiesector en kennissector in een grootschalig nationaal investerings- en innovatieprogramma voor waterstof en groene chemie. In een dergelijk programma moeten de volgende sterk verbonden elementen in samenhang worden opgepakt:

- Een ecosysteem-aanpak van publieke en private partners voor snelle, substantiële en kosteneffectieve schaalvergroting van waterstofprojecten en groene chemie in Nederland, voor wat betreft de productie, opslag, het transport en toepassingen van klimaatneutrale waterstof en directe elektrificatie van productiewaardeketens. In deze aanpak dient verder te worden meegenomen:
 - o De afstemming tussen vraag en aanbod van hernieuwbare elektriciteit. Uit de voorgesprekken met de rondetafel-deelnemers is naar voren gekomen dat de vraag eerder aan de bovenkant van de doelstellingen voor 2030 en 2050 zit dan aan de onderkant, uitgaande van het benodigde vermogen aan electrolyzers. Over de urgentie en vereiste significante verdere groei van windenergie op zee heeft de minister van EZK ook recent de kamer geïnformeerd over de inhoud van een DNVGL-advies ([rapport Noordzee Energie Outlook \(NEO\), d.d. 4 december 2020](#)).
 - o Het faciliteren van de beoogde schaalvergroting van de verschillende technieken en deze waar mogelijk te versnellen.
 - o De ontwikkeling van nieuwe wet- & regelgeving en nieuwe business- en contractmodellen.
- Een gecoördineerde inzet op onderzoek en innovatie om:
 - o De nationale Research en Development activiteiten te bundelen voor ontwikkeling van nieuwe (el elektro)chemische conversie routes, technologieën en industriële toepassingen.

¹ 'CO₂-arme waterstof' is waterstof geproduceerd o.b.v. fossiele feedstock in combinatie met CCS en waterstof geproduceerd d.m.v. electrolyse van water (in een electrolyser), ongeacht electriciteitsbron. Bij bepaling van de CO₂-intensiteit van de waterstof wordt de CO₂-intensiteit van de electriciteitsbron meegenomen (bron: EU Hydrogen Strategy).

² Beschikbare energievoorziening voor het totale energiesysteem inclusief de industrie.

³ Conform de afspraak uit het Klimaatakkoord worden de doelstellingen voor 2030 verhoogd als het ambitieniveau door de Europese Commissie wordt verhoogd naar een CO₂-reductiedoelstelling van 55% in 2030. Dit kan een aanvullende electriciteitsvraag voor elektrificatie en electrolyse tot gevolg hebben.

⁴ Electrolyse is een belangrijke aanjager: ook andere technologische opties (directe elektrificatie) vereisen opschaling en kostenreductie.

- De maatschappelijke acceptatie van de beoogde innovaties te vergroten.
- Ontwikkeling van een adaptief systeemmodel met economische, gedragsmatige en technische kennis om keuzes te kunnen maken in nationale programmering.
- Een nationale aanpak voor het opleiden en omscholen van academisch en praktijkgericht (HBO, MBO) personeel (Human capital).

Afspraken en tijdsplanning

De nationale ECCM-adviescommissie coördineert in samenwerking met EZK de opvolging van de volgende afspraken:

jan '21 – april '21 **Uitwerken/implementeren:**

- Mijlpaaldefinitie opstellen voor de 2030-2050 doelstellingen. Het detailleren van ambitie, scope en (tussen)doelen (meerjarig), plus het concretiseren van het daarbij behorende commitment van bedrijfsleven, overheid en kennispartijen.
- Iedere partij aan de rondetafel vaardigt 1 persoon af om dit uiterlijk Q2-2021 gezamenlijk af te kunnen ronden.
- Na de ronde tafel van 17 december 2020 stellen de deelnemers gezamenlijk een SWOT-analyse op. Daarbij worden ook nog inzichten van andere partijen betrokken die een belangrijke rol spelen in de energietransitie.

april '21 – juni '21 **Coördineren:**

- Realisatie van een nationale innovatie coördinatiestructuur voor facilitering van (reeds bestaande en onlangs ingediende) individuele initiatieven, met coherente nationale sturing en versnelling.
- Opbouw van een gezamenlijk publiek (systeem)model om beslissingen te kunnen maken voor de nationaal gecoördineerde investeringen in bovengenoemde innovatieambities.
- Afstemming tussen opwek & import (aanbod), transport en productie (vraag) van elektronen en moleculen wordt daar nadrukkelijk in meegenomen (bijvoorbeeld door het direct betrekken van Wind-meets-Industry).

juni '21

Organiseren:

- Jaarlijks organiseren van deze Rondetafel op nationaal niveau als katalysator en om 'de stand van het land' op te maken, voorgezeten door het ministerie van Economische Zaken & Klimaat.
- Om te versnellen wordt de eerstvolgende rondetafel over een half jaar georganiseerd.
- Het praktijkgericht onderzoek en onderwijs (HBO en MBO) wordt daarbij ook uitgenodigd.