

Vragen en antwoorden Kennissessie Instrumentarium Waterstof 27 juni 2023

1. Kan ons elektriciteitsnet dit wel aan?

De vraag naar elektriciteit groeit en het aanpakken van netcongestie is prioriteit van dit kabinet, zie ook: [Kamerbrief over netcapaciteit | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#). Het huidige elektriciteitsnet kan de vraag niet overal faciliteren en daarmee is een (tijdige) netaansluiting niet altijd gegarandeerd. Een oplossingsrichting is het beter benutten van het net en het vergroten van flexibel vermogen, hierbij kan de industrie een grote rol spelen. Industriële elektrificatie en productie van waterstof bij aanlandlocaties van wind op zee vormen belangrijke routes om het net te ontlasten. Als er op de goede plek elektrolyzers worden geplaatst en als deze op de goede tijd aan en uit worden gezet dan kan het juist helpen bij het oplossen van de netcongestie.

2. Wanneer je het hebt over 3-4 GW elektrolyser, is dat rond de 20 – 25 TWh per jaar bij meer dan 6000 draaiuren. Op dit moment is de elektriciteitsvraag rond de 120 TWh en die groeit. Hoe kunnen we hier nog 15-20% bovenop zetten zonder dat alle stoppen eruit springen?

Zie antwoord vraag 1.

3. Betreft import van waterstof en dragers (ammoniak bv.): je noemt werkgelegenheid en vergroening industrie hier als pluspunten. Kun je dit becijferen?

Deze cijfers hebben wij niet deelbaar voorhanden.

4. Welke definitie van RFNBO wordt gehanteerd? Zit daar een koppeling met de vorm (vast, vloeistof, gas)?

Voor Renewable Fuels of Non Biological Origin heeft de Europese Unie twee Delegated Acts (DA's) uitgebracht, waarin de regels vaststaan voor wat kwalificeert als RFNBO. Zie ook: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_594. Dit is een set regels met strenge eisen aan wat wel en niet telt als RFNBO, waarbij een RFNBO zowel vloeibaar of gasvorming kan zijn.

5. Betreft import & doorvoer van waterstof en dragers (ammoniak bv.): is de holistische analyse al gemaakt over wie hierbij (met name bij doorvoer) gebaat is en wie hier lasten van ondervindt? Er is al zo weinig ruimte, en er zijn uiteraard grote omgevings- en veiligheidsrisico's.

Nederland heeft nu al een rol in de doorvoer van o.a. ammoniak. Zoals aangekondigd in de [Kamerbrief bij studie omgevingsveiligheid toekomstige stromen waterstofrijke energiedragers | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#), wordt er gewerkt aan een visie op de rol van waterstofdragers (zoals ammoniak) in de energietransitie, mede op basis van een studie waarin de maatschappelijke kosten en baten worden vergeleken van diverse opties om met de opslag en het transport van waterstof(dragers) binnen ons land om te gaan. Daarnaast wordt gewerkt aan een richtsnoer voor waterstofrijke energiedragers dat duidelijkheid biedt voor het omgaan met de risico's van waterstofrijke energiedragers.

6. Ik zie veel instrumentarium gericht op productie, gebruik en import van groene waterstof. Is er binnen de elektrolyseambities ook ruimte voor de productie-industrie van elektrolyzers zelf? Dus bv. voor R&D en investeringen in fabrieken voor elektrolyzers?

Ja, binnen GroenvermogenNL wordt ook ingezet op de ontwikkeling van nieuwe elektrolyse technologieën en het ondersteunen van de maakindustrie, zie ook: [Marktconsultatie voor nieuwe subsidie maakindustrie waterstof: productielijnen en fabrieksomgevingen \(rvo.nl\)](#) en [DEI+: Waterstof en groene chemie \(GroenvermogenNL\) \(rvo.nl\)](#).

7. Welke rol speelt blauwe (koolstofarme) waterstof (met CCS) in het beleid? Groen is er immers voorlopig nog niet genoeg, terwijl de klimaatdoelstellingen wel gehaald moeten worden.

Blauwe waterstof is tijdens de transitieperiode van belang. Voor als groene waterstof nog te duur is of niet voldoende aanwezig. In het Nationaal Plan Energiesysteem wordt daar aandacht aan besteed, zie ook [Energiesysteem 2050 \(rvo.nl\)](#). Het instrumentarium zoals beschreven in [Kamerbrief Vormgeving instrumentarium hernieuwbare waterstof | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#) is gericht op hernieuwbare waterstof.

8. Waar kunnen ondernemers informatie vinden wanneer zij een H2 infrastructuur voor hun deur hebben liggen?

[Lopende projecten \(rvo.nl\)](#) of [Voor de omgeving > Hynetwork Services](#).

9. Elektrolyse geeft naast waterstof ook pure zuurstof. Zijn daar ook toepassingen voor in beeld?

Per kg H₂ wordt 8 kg O₂ geproduceerd, overeenkomend met 0,203 kg O₂/kWh H₂. Een elektrolyser van 100 MW en 5150 vollastuur produceert jaarlijks 70.600 ton zuurstof. In Nederland heeft een beperkt aantal bedrijven een zuurstofvraag die groot genoeg is om een dergelijke hoeveelheid te absorberen. Alleen waterstoffabrieken die dicht in de buurt van dergelijke bedrijven liggen zouden de zuurstof tegen een substantiële prijs kunnen verkopen, mits het aanbod ingepast kan worden in de eigen zuurstofproductie van potentiële afnemers (meestal via cryogene destillatie van lucht). Voor meer informatie zie: [Eindadvies basisbedragen SDE++ 2023 \(overheid.nl\)](#)

10. De eerste subsidies voor elektrolyse zullen al in 2024 worden toegekend. Wat is het tijdspad voor het indienen van de aanvraag daarvoor?

De regeling ligt nu in Brussel voor goedkeuring en wordt waarschijnlijk na de zomer gepubliceerd. We verwachten dat de regeling vanaf half oktober 2 weken opengaat voor aanvragen, hou deze site in de gaten: [Subsidieregeling Opschaling volledig hernieuwbare waterstofproductie via elektrolyse \(OWE\) \(rvo.nl\)](#).

11. Welk deel van de 70 GW wind op zee is gereserveerd voor productie groene waterstof?

Er worden geen elektronen van wind op zee 'gereserveerd' voor waterstof, maar de koppeling wordt wel bijvoorbeeld door middel van criteria voor systeemintegratie in de wind op zee tenders gestimuleerd. Daarnaast wordt gewerkt aan demonstratieprojecten voor offshore elektrolyse en wordt in het [Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee \(VAWOZ\) 2031-2040 \(rvo.nl\)](#) ook gekeken naar het aanlanden van waterstof.

12. Groenvermogen heeft haast geen gelden beschikbaar voor R&D voor innovatief MKB. Komt daar nu verandering in?

Dat is wel het idee, zie ook antwoord op vraag 7.

13. Een opvolgvraag: je geeft aan nu bezig te zijn met kaders voor waterstofdragers. Jullie zijn je ervan bewust dat als we nu niet sturen op dimensionering (al dan niet voor doorvoer naar Duitsland) qua terminals bv (maar ook qua transportinfra), we straks de ammoniak-schepen waarschijnlijk niet meer tegen kunnen houden vanwege Europese wetgeving?

Zie antwoord op vraag 5, in de genoemde kamerbrief wordt ook benoemd dat het kabinet de intentie heeft het standpunt uit 2005 met betrekking tot het vervoer van ammoniak over het spoor te herijken binnen de huidige context van de energietransitie, met weging van de maatschappelijke baten en risico's, waarbij alle onderdelen van de keten voor wat betreft de veiligheid moeten voldoen aan de geldende (internationale) normen en regelgeving. Daarnaast is een buisleiding voor ammoniak vooralsnog onderdeel van de scope van de Delta Rhine Corridor, zie ook: [Delta Rhine Corridor \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/nieuws/2022/04/delta-rhine-corridor).

14. Worden de verplichtingen m.b.t. gebruik H2 Europees ingevoerd?

Verplichtingen gelden op lidstaat niveau. Nationale overheden (bijv. NL of DUI) krijgen de vrijheid zelf invulling te geven aan het beleid. De Europese Commissie is verantwoordelijk voor de naleving van de verplichting.

15. Wat is het verschil tussen HBE en HWI?

HBE geldt in de mobiliteit (waarbij er meerdere opties dan waterstof zijn) en HWI voor de industrie (waarbij de enige optie waterstof is). Het grootste verschil is de markt die er onderliggend aan is. Het systeem wordt nog verder uitgewerkt.

16. Het systeem wat je omschrijft doet echt veel denken aan het ECTS-systeem. Probleem is, dat dit dus niet zorgt voor een betere uitkomst dan het overkoepelende doel, omdat de rest wordt verhandeld. Gaan jullie de rechten ook omlaag schroeven per jaar? Wat doen jullie om te stimuleren dat we het landelijk ook eventueel beter kunnen doen dan de targets?

Het werkt wel wat anders dan het ECTS systeem. Er wordt niets (ook niet grijze waterstof) verboden. Bedrijven hebben namelijk geen 'rechten' als basis, maar moeten verhandelbare eenheden kopen of verdienen (door RFNBO gebruik), waarmee ze aan hun verplichting kunnen voldoen. Hierdoor is het een omgekeerde verplichting. Het is een directer systeem dat bestaat uit een combinatie van verplichten en subsidiëren.

17. Wie vormen de industrieën die de afnameverplichting krijgen? Is daar een openbaar overzicht van?

Het betreft de bedrijven die waterstof gebruiken boven een bepaalde drempelwaarde, dit wordt in het najaar preciezer vastgelegd.

18. Dit is dus alleen voor industrieën die waterstof gebruiken? Niet voor industrieën die aardgas gebruiken?

Precies. Gaat een bedrijf over van aardgas naar waterstof, dan geldt vanaf dat moment voor hen ook de verplichting.

19. Gezien de onzekerheden met betrekking tot de importvolumes op de korte termijn, in welke mate zal Nederland in staat zijn om als doorvoerland te fungeren voor het transport van waterstof naar Duitsland, wanneer we zelf ook onze waterstofdoelen moeten halen?

Voor het doorvoeren naar Duitsland moet eveneens aan belangrijke randvoorwaarden voldaan zijn, zoals het realiseren van grensoverschrijdende infrastructuur, en de uitrol van waterstof infrastructuur naar Duitsland. Ook zal de Nederlandse industrie naar verwachting een goede betalingsbereidheid hebben, o.a. via de verplichting, waardoor import in belangrijke mate ten goede moet komen aan Nederlandse afnemers.

20. Zijn er ook plannen voor stimulering van H2 in monumentale woningen/wijken als vervanger van aardgas?

Er lopen diverse pilots voor het gebruik van waterstof in de gebouwde omgeving, bijvoorbeeld in Lochem of Stad aan 't Haringvliet, zie ook: [Gebouwde omgeving | Nationaal Waterstof Programma](#). De verwachting is dat waterstof in de gebouwde omgeving alleen ingezet wordt op plekken en momenten waar geen redelijk alternatief is en in principe pas na 2035.

21. Hoe wordt voorkomen dat stimulering van indirect gebruik in raffinaderijen (d.m.v. HBE's) de ontwikkeling van direct gebruik van waterstof voor mobiliteit niet in de weg staat of vertraagd? Hoe zit dat met raffinaderijen en HWI's?

Er wordt nog gewerkt aan de uitwerking hiervan. Alle vormen van waterstof hebben elektrolyse nodig. Voor het gebruik van waterstof in de mobiliteit moeten er veel stappen worden doorlopen. Waterstofgebruik in raffinaderijen heeft minder stappen nodig. De raffinaderijen kunnen daardoor op de korte termijn fungeren als zekere vraag voor elektrolyseprojecten in Nederland.

22. Waarom zowel een rapportage van het verbruik als van de RFNBO's?

Percentage verplichting voor een bedrijf wordt als volgt berekend: (Gebruik RFNBO's door bedrijf / Totaal gebruik waterstof voor het bedrijf). Dus vandaar rapportage van beide. Dan kan worden gekeken of er voldaan wordt aan de verplichting.

23. Hoe zal de verplichte subdoelstelling voor RFNBO's in mobiliteit uitgewerkt worden? Met HBE's of HWI's?

Met HBE's.

24. Is er voldoende extra hernieuwbare energie beschikbaar om aan die DA's te voldoen?

Waarschijnlijk is er onvoldoende hernieuwbare energie voorhanden in Nederland om alle hernieuwbare waterstof te maken die nodig is om aan de REDIII doelen te voldoen. Daarom moet er ook hernieuwbare waterstof worden geïmporteerd. Individuele elektrolyseprojecten in Nederland moeten wel aan de DA's voldoen, de verwachting is dat dit voor een flink aantal projecten mogelijk zal zijn.

25. Valt het elektriciteitsgebruik zelf hierbij onder 'operationele kosten'?

Ja.

26. Valt de OWE onder de AGVV, zo ja welk artikel is van toepassing?

Nee, de OWE maakt gebruik van het nieuwe staatssteunkader voor klimaat- en energiesubsidies, de 'Climate, environmental protection and energy Aid Guidelines': https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_566.

27. Kun je herhalen wat je zei over max opex per kg? Wat voor looptijd zou daar aan vast zitten?

Maximaal 9 euro per kilo waterstof / 7 tot 15 jaar maximale looptijd.

28. Mogen IPCEI-projecten ook meedingen in opschaling 2024-subsidie?

De precieze vormgeving van de subsidie in 2024 staat nog niet vast, maar vooralsnog geldt als uitgangspunt dat dit kan zolang het past in de afspraken die voor het subsidieproject zijn gemaakt met RVO.

29. In welke mate kan de OWE gecombineerd worden met de SDE++?

Dat kan niet. Uitgangspunt van OWE is volledig afdekken van gat in businesscase.

30. Als men waterstof produceert en dit wordt erkend als RFNBO, en men deze waterstof vervolgens omzet naar een waterstofdrager die ook als directe brandstof kan dienen, is die waterstofdrager dan ook een RFNBO die meetelt voor de afname verplichting?

Zolang de waterstofdrager zelf onder de definitie van RFNBO's van de Europese Unie geldt wel. Zie ook: [Delegated regulation on Union methodology for RFNBOs \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_566)

31. Als je de uitslag van de offshore windtenders wilt afwachten, dan wordt het toch pas eind 2024?

Uitgangspunt is dat beoordeling van de tenders in samenhang gebeurt, dus tegelijkertijd of kort na elkaar. Maar daarover volgt dit najaar meer informatie.

32. Met betrekking tot de rangschikkingscriteria: Wabo-vergunning, welk type vergunning is er nodig? Ontwerpbeschikking, definitieve beschikking of onherroepelijk? Deze onduidelijkheid zorgt namelijk wel voor stress bij aanvragers en de vergunningverleners van een omgevingsdienst.

Bij de eerste tender moet de vergunning definitief zijn. Voor de tender van volgend jaar, met de grotere projecten, staat het nog open maar waarschijnlijk zal men iets soepeler hiermee omgaan.

33. Wie draagt het risico als HNS niet op tijd gereed is. Komt er een vergelijkbare garantie als art 3.87 in de Energiewet 1.0 voor offshore?

Daar zijn we nog niet over uit.

34. Geeft eigen gebruik/afname van waterstof ook 'bonus' als criteria (i.p.v. aansluiting op waterstofbackbone) bij de subsidietender?

Omdat eigen gebruik/afname ervoor zorgt dat de aansluiting eveneens geregeld is zal dit waarschijnlijk eenzelfde voordeel opleveren.

35. En hoe vindt de communicatie rondom de Wabo (straks OW)-procedures met de aanvragers plaats, zodat men op tijd begint met het opstarten van de procedure?

Initiatiefnemers van projecten zijn verantwoordelijk voor het tijdig aanvragen van vergunningen. Om te zorgen voor het stroomlijnen en versnellen van procedures voor grootschalige elektrolyse, wordt gekeken naar het inzetten van de Rijkscoördinatieregeling hiervoor.

36. Zal de tender voor kleinere projecten <50MW (of een soortgelijke regeling waarmee kleinere projecten subsidie kunnen krijgen) terugkerend worden de komende jaren?

Er wordt dit najaar eerst gekeken naar wat de uitkomst is van de subsidietenders. Dit is ook de afspraak met de Tweede Kamer.

37. Wordt de opschalingsregeling stapelbaar met CEF?

De precieze vormgeving van de subsidie in 2024 staat nog niet vast, maar vooralsnog geldt als uitgangspunt dat de OWE stapelbaar is met EU-fondsen zoals subsidies uit het CEF.

38. Wordt ook gedacht aan een systeem waarbij je de tender combineert met een locatie, vergunning en aansluitingen op infra (H2 en E)? Want daar zit de grootste bottleneck, en nu moet elk van de projecten die wordt aangevraagd dat proces doorlopen.

Er is geen plan om het als een gebundeld pakketje aan te bieden, maar er wordt wel op alle punten ingegrepen om zaken soepeler te laten verlopen, deze interventies staan ook beschreven in de [Kamerbrief Vormgeving instrumentarium hernieuwbare waterstof | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

39. Je noemde OW-vergunningen, maar kaderwet windenergie op zee blijft toch gelden, dus ook voor de permitting van elektrolyzers op windparken op zee?

Voor elektrolyse op zee wordt binnen de OWE een waterwetvergunning vereist.

40. Vraag over vergassingsroute: Kun je iets meer zeggen over het stimuleringsproject voor vergassing en wat de fasering daarin is?

Dat valt buiten de scope van deze sessie.

41. Is er al consensus over de zuiverheidsgraad van waterstof in de backbone? Voor zowel productie als in de afname lijkt dit meer van belang voor de verschillende facetten van de industrie/mobiliteit.

Er is nog geen besluit over genomen maar er wordt wel onderzoek naar gedaan en na de zomer wordt een besluit verwacht, zie ook: [Kamerbrief voortgang ontwikkeling transportnet waterstof | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

42. Hoe kijken jullie naar de productie van hernieuwbare waterstof in NL nu zon op land vanaf 2024 beperkt wordt?

De rol van waterstof uit zon is minder groot. Er gaan geen grote elektrolyzers op zonne-energie komen. Op kleinschalig niveau is het logischer, dan kan het overschot aan zonne-energie midden op de dag om worden gezet in waterstof en dat kan je dan opslaan.

43. Hoe past de OWE binnen de Europese staatssteun regels?

Het definitieve concept ligt nu voor in Brussel bij DG COMP. Zie antwoord op vraag 26.

44. Behalve afname verplichtingen, worden er ook subsidiekanalen voorzien voor afname van waterstof? Er lijkt een sterke focus op productie te zijn.

Er wordt gekeken naar subsidies voor aan de vraagzijde, zowel in de mobiliteit als voor de industrie.

45. Waar wordt waterstof gebruikt?

Hernieuwbare waterstof zal met name in de chemische en energie-intensieve industrie worden ingezet als grondstof en vanwege de vraag naar hogetemperatuurwarmte. Daarnaast kan het worden ingezet voor zwaar wegtransport, binnen- en zeevaart en luchtvaart, voornamelijk door deze waterstof om te zetten naar synthetische brandstof. Tot slot neemt het in een klimaatneutraal energiesysteem een onmisbare rol in als bron voor flexibele CO₂-vrije elektriciteit productie.

46. Komt er een mogelijkheid voor een virtuele directe lijn in SDE++?

Ja.