

32 813 Kabinetsaanpak Klimaatbeleid
31 239 Stimulering duurzame energieproductie
29 023 Voorzienings- en leveringszekerheid energie
Nr. 1535 Brief van de minister van Klimaat en Groene Groei en
 de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 25 september 2025

Waterstof en waterstofdragers spelen een belangrijke rol in de energie- en grondstoffentransitie, vooral bij de verduurzaming van eindgebruikers in de industrie, elektriciteitsopwekking en mobiliteit. Import is hierbij onmisbaar¹ en lijkt een groter aandeel te krijgen in de vraag naar waterstof dan aanvankelijk werd verwacht². Marktpartijen bereiden diverse initiatieven voor, zoals voor de bouw van de noodzakelijke importterminals én technologische oplossingen voor op- en overslag, conversie en vervoer van waterstofdragers. Dit is niet alleen belangrijk voor de transitie in eigen land, maar ook voor de positie van Nederland als doorvoerland van onder andere brandstoffen en grondstoffen.

Bedrijven en medeoverheden lopen bij deze initiatieven en projecten aan tegen uiteenlopende vraagstukken. Voorbeelden hiervan zijn juridische en financiële (on)mogelijkheden en vragen over veiligheid, ruimtegebruik en milieu. Op 22 november 2024 is de Kamer daarom geïnformeerd over de kabinetsvisie waterstofdragers³. Die visie beschrijft de voorkeuren en aandachtspunten van het kabinet met betrekking tot het Nederlandse deel van de toeleveringsketen van geïmporteerde vloeibare waterstof en waterstofdragers. De visie schetst de maatschappelijk preferente marktontwikkeling voor deze toeleveringsketens met oog voor de verschillen in beschikbaarheid van de uiteenlopende waterstofdragers. Ook is rekening gehouden met verschillen tussen eindgebruikers wat betreft de omvang van hun vraag, de bedrijfslocatie, de bereikbaarheid via verschillende

¹ Kamerstukken II 2022/23, 29023, nr. 431, p. 1.

² Uit verschillende analyses blijkt dat het leeuwendeel van de in Nederland en Noordwest-Europa benodigde volumes hernieuwbare waterstof en -derivaten, zullen worden geïmporteerd. Zie bijvoorbeeld IHTF-Hydrogen Council studie (2024): [Emerging trade corridors for hydrogen and its derivatives](#). Productiekosten voor deze energiedragers zijn in andere delen van Europa en de wereld veel lager als gevolg van onder andere goedkopere hernieuwbare elektriciteit en meer beschikbare ruimte.

³ Kamerstukken II 2024/25, 32813, nr. 1424.

vervoersmodaliteiten en de mate van flexibiliteit bij bedrijven om in hun eindtoepassing te kiezen tussen verschillende waterstofdragers.

In de kabinetsvisie waterstofdragers is uiteengezet dat er vanuit een breed maatschappelijk perspectief een belangrijke rol voor vloeibare waterstof en vloeibare organische waterstofdragers (LOHC's⁴) is, in het bijzonder bij conversie naar waterstofgas in importhavens. Er is ook veel potentie voor methanol en vloeibaar synthetisch methaan (LSM), mits gebruik wordt gemaakt van duurzame koolstof⁵. Het kabinet ziet voor ammoniak een duidelijke rol bij het opbouwen van een mondiale markt voor waterstof, maar ziet ook de nadelen van deze waterstofdrager, met name bij de verwachte toename van opslag en vervoer door Nederland.

Algemene voorkeuren in de visie betreffen de preferente *locatie* voor eindgebruik of bewerking van waterstofdragers (de zeehaven), *vervoersmodaliteiten* (doorvoer bij voorkeur per buisleiding of binnenvaartschip) en *gebruiksvorm* (zoveel mogelijk direct gebruik, zonder conversie naar waterstofgas). Direct gebruik van waterstofdragers is mogelijk als brandstof – bijvoorbeeld voor de scheepvaart – en als grondstof (halffabricaat) in de chemische industrie en raffinagesector. Vanuit marktverkenningen en informatie van stakeholders ziet het kabinet dat steeds meer accent komt te liggen op dergelijk direct gebruik. Daarnaast blijkt uit contacten met bedrijven en medeoverheden dat zij bij keuzes over onder andere locaties en vervoersmodaliteiten reeds rekening houden met de voorkeuren uit de kabinetsvisie.

Waar de markt en technologieën nog volop in beweging zijn, geeft de grondslag van de visie – de integrale afweging van alle publieke belangen uit het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)⁶ – een

⁴ *Liquid organic hydrogen carrier* (LOHC). Waterstof kan hieraan worden gebonden en op de plaats van bestemming weer worden onttrokken.

⁵ Koolstof uit duurzame biograndstoffen, afgevangen CO₂ (uit de lucht of uit puntbronnen) en recyclaten. De EU Richtlijn hernieuwbare energie stelt voorwaarden aan koolstofgebruik. Duurzame koolstof is potentieel schaars. Het NPE bevat uitgangspunten voor een zo hoogwaardig mogelijke inzet. Vooral bij de inzet van hernieuwbare koolstof – uit biogene bron of afgevangen uit de lucht – zijn op ketenniveau grote CO₂-reducties te bereiken.

⁶ Betaalbaar, economisch krachtig, betrouwbaar, veilig, duurzaam, rechtvaardig, participatief, ruimte en milieu. Aanvullend is ook het belang “adaptief” meegewogen.

richting voor marktpartijen en medeoverheden. Dit ondersteunt partijen in onder andere hun bedrijfsmatige en ruimtelijke keuzes.

In het vervolg zal worden ingegaan op de implementatie door alle betrokkenen van de kabinetsvisie. Over de voortgang van het bredere waterstofbeleid heeft de Kamer recent een brief ontvangen.⁷

Implementatie van de kabinetsvisie

Onderzoek sturingsinstrumenten

In de Kamerbrief van 22 november 2024 is een onderzoek aangekondigd naar sturingsopties bij het Rijk en andere betrokken partijen om de best passende waterstofdrager op de juiste plek voor de juiste functie in te zetten.

Het eindrapport⁸ bevat een breed overzicht met bevoegdheden en (juridische en niet-juridische, formele en informele) sturingsinstrumenten van uiteenlopende partijen. De conclusie is dat er niet één bepalend instrument is om te sturen, maar meerdere instrumenten die in samenhang door partijen dienen te worden ingezet. Het rapport benadrukt tevens het belang van een goede informatie-uitwisseling, zodat de inzet en maatregelen van partijen op hetzelfde doel zijn gericht. Dit kan worden gezien als aanmoediging om de intensieve contacten met medeoverheden en stakeholders voor te zetten, bij voorkeur op het niveau van concrete ontwikkelingen en projecten.

Praktijk binnen NOVEX-gebieden

Uit contacten met de stakeholders is gebleken dat initiatieven gerelateerd aan waterstofdragers vooral in de grote zeehaven- en industriecusters plaatsvinden. Voor de implementatie van deze kabinetsvisie is ervoor gekozen om zoveel mogelijk gebruik te

⁷ Kamerstukken II 2024/25, 32813, nr. 1529.

⁸

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/04/10/sturingsmogelijkheden-voor-waterstofdragers>. Dit rapport is opgesteld door Berenschot en Arcadis, in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en mede begeleid door het ministerie van Klimaat en Groene Groei en de Provincie Zuid-Holland.

maken van bestaande samenwerkingsstructuren. In de NOVEX-structuur worden verschillende ruimtelijke hoofdpogingen per NOVEX-gebied besproken, waaronder de energie-, grondstoffen/materialentransitie en verduurzaming van de industrie. De samenwerking in NOVEX-gebieden biedt een mogelijkheid om (verdere) invulling en toepassing te geven aan initiatieven met waterstofdragers conform de kabinetsvisie. Het gaat dan concreet om de NOVEX gebieden *Rotterdamse haven, Noordzeekanaalgebied, North Sea Port District (NSPD) en Groningen – Masterplan Zeehavens*. Er is afgelopen periode inbreng geweest in deze NOVEX gebieden om de voorkeuren en aandachtspunten uit de kabinetsvisie te vertalen naar de lokale context. Na 2025 is het beleid naar verwachting verankerd in zowel de reguliere rijksbrede als de decentrale samenwerking.

Doorvoer achterland

Binnenlands vervoer van waterstofdragers zal verspreid door Nederland plaatsvinden. Van de grote zeehavens naar eindgebruikers in Nederland (bijvoorbeeld Chemelot en cluster 6 bedrijven) en doorvoer naar met name Duitsland, via uiteenlopende routes en vervoersmodaliteiten. Dit vervoer wordt gereguleerd door de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en het vervoer dat aan de internationale veiligheidsvoorschriften voldoet valt ten principale onder het vrij verkeer van goederen. Gesprekken over het vervoer van gevaarlijke stoffen, waaronder waterstofdragers, worden gevoerd binnen het programma Robuust Basisnet en de brede vervoer gevaarlijke stoffen(VGS) toekomstverkenningen.

In de brede omgevingsverkenningen van Zeeland, Rotterdam en Noordzeekanaalgebied is enig inzicht gegeven in verwachte doorvoerstromen als gevolg van mogelijke lokale vergunningverlening aan nieuwe importterminals. Daarnaast laat het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat – in samenwerking met het ministerie van Klimaat en Groene Groei – twee aanvullende onderzoeken uitvoeren om meer inzicht te krijgen in de verwachte volumes en beoogde vervoerroutes:

1. Een actualisatie van de volumestudie⁹ naar waterstofdragers uit 2023. De onderzoeksresultaten moeten inzicht geven in de te verwachten hoeveelheden import, opslag, overslag (inclusief bunkeren) en vervoer van waterstofdragers in Nederland én in de daarvoor fysiek beschikbare vervoersmodaliteiten, -routes en -capaciteit. De focus in het

⁹ Kamerstukken II 2022/23, 32813, nr. 1192.

onderzoek ligt op de periode tot 2035 en een doorkijk naar 2050. Ook doorvoer naar Duitsland speelt hierin een belangrijke rol.

2. Een onderzoek naar de consequenties en effecten van de voorkeur in de kabinetsvisie voor de Betuweroute in het geval van vervoer van ammoniak per spoor. Alleen de Rotterdamse haven heeft directe toegang tot de Betuweroute. Het onderzoek moet enerzijds inzicht geven op welke wijze de andere haven- en industrieclusters beïnvloed worden door deze voorkeur. Anderzijds wordt er gekeken naar welke alternatieve routes en modaliteiten mogelijk zijn en welk effect zij hebben op het energie- en vervoerssysteem op nationaal niveau.

De inzichten uit bovengenoemde onderzoeken kunnen worden benut voor de tussentijdse actualisatie van het NPE in 2026 en waar mogelijk voor toekomstige brede toekomstverkenningen binnen het Robuust Basisnet¹⁰.

Vloeibare waterstof

In de Kamerbrief van 22 november 2024 is gewezen op het belang om binnen de internationale verdragen in te zetten op het per binnenvaart kunnen vervoeren van vloeibare waterstof (LH₂). Op dit moment is dat nog niet toegestaan. De ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en van Klimaat en Groene Groei bieden actieve ondersteuning aan de – op dit moment – enige concrete initiatiefnemers voor een LH₂-importketen: een consortium van bedrijven onder leiding van Ecolog in samenwerking met het Havenbedrijf Amsterdam. Concreet zal dit leiden tot een bijzondere machtiging op grond van de internationale vervoersvoorschriften van het ADN¹¹, op basis waarvan dit vervoer tijdelijk kan worden toegestaan vooruitlopend op structurele wettelijke verankering in het ADN. Dit is de manier die het snelst de beste kansen biedt. Indien dit traject succesvol is, zullen genoemde ministeries de betrokken partijen eveneens ondersteunen bij de aanvraag voor aanpassing van de relevante internationale voorschriften¹². Op die manier zou het structureel

¹⁰ Kamerstukken II 2024/25, 30373, nr. 80.

¹¹ Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren (ADN).

¹² Via de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) en het Comité van deskundigen van de Verenigde Naties inzake het vervoer van gevaarlijke goederen. Beiden vallen onder de Economische en Sociale Raad (ECOSOC) van de VN.

mogelijk worden om vloeibare waterstof per binnenvaartschip te vervoeren, in de toekomst ook voor andere partijen.

Om succesvolle LH₂-ketens tot stand te kunnen brengen, is het van belang om inzicht te hebben in de kennis en expertise die Nederland op dit terrein heeft. Daarom zijn het ministerie van Klimaat en Groene Groei en TKI Nieuw gas¹³ een LH₂-kenniscommunity gestart. Daar wordt bestaande kennis en expertise uitgewisseld, en worden eventuele lacunes in kaart gebracht en waar nodig opgevuld. Ook zijn er internationale ontwikkelingen. In april jl. is er tijdens het staatsbezoek van Zijne Majesteit de Sultan van Oman aan Nederland een samenwerkingsovereenkomst getekend tussen een consortium van partijen in de toeleveringsketen voor vloeibare waterstof.

Onderzoek effecten en handelingsperspectief bij incidenten

Een groeiend gebruik van waterstofdragers zal gepaard gaan met een verandering van de risico's, effecten en handelingsperspectieven bij voorvallen en ongevallen met waterstofdragers. Daarom is gestart met een onderzoek om een beter en actueel inzicht te verkrijgen in de stand van zaken en kennis over de gevaren en stofeigenschappen van verschillende waterstofdragers bij het vervoer in de verschillende modaliteiten, mogelijke gebeurtenissen, inzicht in de mogelijke gevolgen van voorvallen en ongevallen, en de effecten van (grote) ongevallen en de (on)mogelijkheden voor incidentbestrijding. De onderzoeksopdracht richt zich op alle modaliteiten voor vervoer van waterstofdragers en de activiteiten die daarmee samenhangen. Daarnaast worden specifieke doelen gesteld, zoals het vergelijken van risico's tussen vervoersmodaliteiten. Het onderzoek bevordert dat veiligheidsregio's zich beter kunnen voorbereiden op calamiteiten en incidentbestrijding.

Onderzoek transport gekoeld vloeibare ammoniak

Het kabinet heeft in de Kamerbrief van 22 november 2024 aangegeven dat doorvoer van ammoniak in gekoelde vloeibare vorm naar verwachting voordelen heeft ten opzichte van doorvoer van gecompriëerde ammoniak (op dit moment de standaard in Europa). De ministeries van Klimaat en Groene Groei en van Infrastructuur en Waterstaat zijn voornemens om een onderzoek te starten om deze verwachting te toetsen door beide vormen van

¹³ Onderdeel van de Topsector Energie.

ammoniak te vergelijken op basis van de eerdergenoemde publieke belangen uit het NPE. Indien de onderzoeksresultaten en beleidsconclusies daartoe aanleiding geven, zal het kabinet bekijken of en hoe de doorvoer van ammoniak binnen de internationale regelgeving over weg en spoor in gekoeld vloeibare vorm mogelijk kan worden gemaakt. Via de binnenvaart is dit reeds toegestaan.

Actualisatie veiligheidsrichtsnoer waterstofdragers

Een actuele versie van het veiligheidsrichtsnoer Waterstofdragers is gepubliceerd in augustus jl.¹⁴ Bij deze actualisatie is de kabinetsvisie meegenomen, met name op de ruimtelijke sturing rond de vestiging van activiteiten met ammoniak. Het richtsnoer schetst opties voor hoe medeoverheden hiermee om kunnen gaan, met verschillende gradaties van ingrijpen ten opzichte van reguliere ruimtelijke ordening en vergunningverlening. Keuzes hierover worden door de medeoverheden zelf gemaakt.

Ammoniakbuisleiding in Delta Rhine Corridor

Conform de toezegging aan het lid Erkens, wordt de Kamer hierbij tot slot geïnformeerd over de stand van zaken met betrekking tot een ammoniakbuis binnen de DRC.¹⁵ Sinds het besluit om de ammoniakbuisleiding uit de scope van de DRC¹⁶ te halen hebben initiatiefnemers aangegeven nog steeds geïnteresseerd te zijn in een ammoniakbuisleiding die de Rotterdamse haven met het Duitse achterland verbindt, maar zij hebben de voorbereidende activiteiten voorlopig gepauzeerd. Veranderende marktomstandigheden, waaronder aanbod en prijs van ammoniak, alsmede onzekerheden over de toepassing in de energieproductie, veiligheidsvraagstukken en het ontbreken van concreet beleid in Duitsland voor vervoer van ammoniak per buisleiding liggen hieraan ten grondslag. Naar huidige inschattingen van de initiatiefnemers lijkt realisatie voor midden jaren dertig niet reëel.

Aanleg en exploitatie van een ammoniakbuisleiding is, conform het Beleidskader Buisleidingen¹⁷, een private aangelegenheid. Ammoniak wordt nog niet op deze wijze met dergelijke (beoogde) grote hoeveelheden en afstand per buisleiding vervoerd. Voor een

¹⁴ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/waterstof/richtsnoeren-waterstof>

¹⁵ TZ202501, nr. 088.

¹⁶ Kamerstukken II 2024/25, 29826, nr. 216, p. 5.

¹⁷ Kamerstukken II 2023/24, 26018, nr. 18, p. 7.

rendabele bedrijfscasus is er ten minste één grote afnemer nodig. Eén van de initiatiefnemers, Havenbedrijf Rotterdam, blijft hierover in gesprek met de grote Duitse energiebedrijven. Het vervoeren van grote volumes ammoniak per buisleiding kan binnen de kaders van de kabinetsvisie worden gefaciliteerd. Zoals aangegeven in het kabinetsbesluit van 5 december 2024 blijven de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat, Klimaat en Groene Groei en Justitie en Veiligheid werken aan een veiligheidskader voor buisleiding van ammoniak. De actuele stand van zaken van uitgevoerde studies over ammoniakvervoer per buisleiding worden eind dit jaar verwacht. Deze stand van zaken zal richtinggevend zijn voor de mogelijkheden en beperkingen van ammoniakbuisleidingssystemen.

Voor de volledigheid wordt nog opgemerkt dat de planning van de buisleidingen van waterstof en CO₂ in de Delta Rhine Corridor op schema loopt.

In september 2025 zijn de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) en het hernieuwde Voornemen en voorstel voor participatie (VenP) gepubliceerd.

Mede namens de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening,

De minister van Klimaat en Groene Groei,
S.T.M. Hermans

De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,
A.A. Aartsen