

Vergaderjaar 2025–2026

29 023

Voorzienings- en leveringszekerheid energie

Nr. 624

BRIEF VAN DE MINISTER VAN KLIMAAT EN GROENE GROEI

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 18 december 2025

De realisatie van het transportnet voor waterstof gaat met uitdagingen gepaard. De uitrol van waterstof gaat langzamer dan gedacht. Dat zien we zowel in Nederland als in landen om ons heen. Bij de realisatie van het transportnet spelen vertraging in de planning en stijging van de eerder geraamde kosten een grote rol. Dergelijke risico's van vertraging en hoge kosten, gelden voor meerdere grote en innovatieve projecten. Het kabinet ziet aanleiding om de Tweede Kamer frequenter te informeren over de risico's en onzekerheden die met dergelijke energie-infrastructuur projecten gepaard gaan, in plaats van te wachten op volledige informatie. Dit sluit aan bij één van de aanbevelingen van de Algemene Rekenkamer (AR) in het op 10 december verschenen rapport «Aanleg waterstofnetwerk onder hoge druk».

In deze brief wordt een zo goed mogelijke update gegeven van de actuele stand van zaken omtrent financiën, planning, risico's, dilemma's en acties aangaande de uitrol van het waterstofnetwerk. Ook gaat het kabinet in meer detail in op de aanbevelingen uit het rapport van de AR. Het kabinet onderschrijft deze aanbevelingen, zoals ook blijkt uit de eerder reeds gegeven bestuurlijke reactie.¹ Tot slot informeert het kabinet de Kamer over de ontwikkeling van distributienetten voor waterstof en geeft het een toelichting op de implementatie van het Europese decarbonisatiepakket middels wijziging van de Energiewet. Hierbij wordt ingegaan op de motie-Kröger, die in relatie tot de implementatie van het decarbonisatiepakket vraagt om in Europa in te zetten op het prioriteren van elektrificatie en de afbouw van kolen, olie en gas.²

Het kabinet zal de Kamer van de uitrol van het transportnet op de hoogte blijven houden naarmate meer informatie beschikbaar is. Naar verwachting valt het eerstvolgende moment daarvoor in Q2 2026. Dan is

¹ Algemene Rekenkamer (2025), Aanleg waterstofnetwerk onder hoge druk. De bestuurlijke reactie is opgenomen in het rapport.

² Kamerstukken II, 2024/25, 21 501-33, nr. 1118

ook duidelijk hoe omgegaan kan worden met de zogeheten amortisatie van netwerkkosten van het waterstofnetwerk, wanneer – conform de Europese regels – een systeem van gereguleerde derdentoegang in werking treedt, uiterlijk in 2033.

Ontwikkeling realisatie van het transportnet voor waterstof

In elk denkbaar scenario voor de verduurzaming van het energie- en grondstoffensysteem speelt hernieuwbare waterstof een robuuste rol. Het kabinet ziet daarnaast ook een belangrijke rol voor koolstofarme (blauwe) waterstof in de energietransitie.³ Voor beide is ondersteunende infrastructuur nodig. Producenten, importeurs en afnemers van waterstof in binnen- en buitenland moeten elkaar kunnen bereiken en daarvoor is het transportnet onmisbaar. Ook het ontsluiten van cavernes voor de opslag van waterstof is voor flexibiliteit en leveringszekerheid van groot belang.

De ontwikkeling van het transportnet voor waterstof in Nederland is in volle gang. Zo zal Gasunie in samenwerking met o.a. het Havenbedrijf Rotterdam en met de gemeente Rotterdam als bevoegd gezag het tracé in het havengebied van Rotterdam volgens planning in 2026 voltooiën. Op de meeste in Nederland geplande tracés lopen de ruimtelijke inpassingsprocedures.⁴ Ook in onze buurlanden vordert de ontwikkeling van de transportnetten en wordt er gewerkt aan een Europees geïntegreerd waterstofnetwerk.⁵

Herziening van de begroting

Op 21 februari jl. informeerde het kabinet de Kamer over de hogere kostenraming voor het transportnet voor waterstof. Daarbij gaf het kabinet aan dat de investeringskosten door Gasunie worden geschat op € 3,8 mld.⁶ tegenover een oorspronkelijke raming van € 1,5 mld. Gasunie noemt als redenen voor de hogere kostenraming onder meer dat minder hergebruik van bestaande gasleidingen mogelijk is, naast hogere prijzen in de leveranciersketen en hogere materiaalkosten.

Het kabinet heeft Gasunie in februari direct verzocht de nieuwe schatting nader te onderbouwen. De kostenschatting bevatte namelijk nog veel onzekerheden omdat de ruimtelijke procedures nog lopen en veel kosten nog moeten worden gemaakt. Het kabinet kreeg op 7 maart jl. van Gasunie een herziene begroting en op 16 april een voorstel voor de herijking van het uitrolplan. Deze herziening was weliswaar verhelderend maar leidde ook tot aanvullende vragen over de kostenraming mede omdat de herziene begroting een zeer grote bandbreedte bevatte. De gebruikelijke werkwijze is om over de begroting eerst nader duidelijkheid te krijgen alvorens de Kamer te informeren. Een belangrijke les voor het kabinet is dat voor dergelijke omvangrijke energie-infrastructurele projecten een nauwkeurige raming in de startfase van het project zeer

³ Kamerstukken II, 2024/25, 32 813, nr. 1529

⁴ Deze zijn in te zien via <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten>

⁵ In Duitsland zijn aardgasleidingen voor hergebruik klaargemaakt, bijvoorbeeld voor de ontwikkeling van de koppeling tussen het Duitse en het Nederlandse netwerk tussen Vliegheuis en Ochtrup. In Denemarken is op 2 september jl. het voorstel van de Deense transmissiesysteembeheerder Energinet.dk goedgekeurd om het eerste deel van de Deense Waterstof Backbone te ontwikkelen waarbij de Deense overheid steun verleent onder de voorwaarde dat een minimum van 0,5 GW transportcapaciteit door marktpartijen geboekt wordt. In België is Fluxys in 2023 door de overheid aangewezen om het netwerk aan te leggen en ligt de focus momenteel op de realisatie van het tracé van Antwerpen naar Gent.

⁶ Daarbij is in de brief van 21 februari aangegeven dat dit inclusief een bedrag van € 375 mln. is voor uitbreidingen t.o.v. het initiële uitrolplan. Zie Kamerstukken II, 2024–2025, 32 813, nr. 1471.

complex is. Daarom is het wenselijk de Kamer sneller en transparanter te informeren over de ontwikkeling van deze raming, inclusief de bijbehorende onzekerheden, naarmate meer informatie beschikbaar komt. Dit sluit aan op het advies van de AR de Tweede Kamer periodiek te informeren over de (potentiële) mee- of tegenvallers, zowel op financieel als technisch gebied.

In de door Gasunie herziene begroting werd het in de Kamerbrief van 21 februari jl. genoemde bedrag van € 3,8 mld. onderbouwd als het meest waarschijnlijke nieuwe scenario en werden de onzekerheden t.a.v. de kostenraming gekwantificeerd middels een bandbreedte. De begroting werd daarmee een zogeheten probabilistische begroting, zoals vaker gebruikt wordt bij infrastructurele projecten. Een probabilistische begroting geeft de kans weer dat het netwerk voor minder dan een specifiek investeringsbedrag kan worden ontwikkeld. Uit de herziene begroting blijkt dat met 10% kans het netwerk kan worden ontwikkeld voor minder dan € 2,8 mld., met 50% kans voor minder dan € 3,8 mld. en met 90% kans voor minder dan € 4,9 mld. De kosten kunnen dus nog zowel hoger als lager uitvallen dan de eerder gecommuniceerde € 3,8 mld. De bandbreedte van de kosteninschatting is zeer ruim, maar voor deze fase van de ontwikkeling van de waterstofketen is het werken met een bandbreedte het meest realistisch. Immers, zoals aangegeven lopen de ruimtelijke procedures nog en de inpassing van het transportnet in de omgeving is van invloed op de kosten.⁷ Daarnaast moeten de kapitaalgoederen voor een groot deel nog worden ingekocht en aannemers worden gecontracteerd.

In de toekomst zal de bandbreedte van de kosteninschatting kleiner worden. Gasunie is in gesprek met aannemers en leveranciers en ook de ruimtelijke procedures vorderen. Dat zal nieuwe inzichten opleveren. Daarbij is het tracé in Rotterdam begin volgend jaar volgens planning gereed en het kabinet zal daar een projectspecifieke doelmatigheidstoets op laten uitvoeren. Aan de hand daarvan kan het kabinet sturen op de kosteneffectieve ontwikkeling van het transportnet. Met het gereed komen van het tracé in Rotterdam zijn bovendien de eerste investeringskosten gemaakt en staan deze vast. Zodra de resultaten van de toets bekend zijn, zal dit met de Kamer worden gedeeld. Mede op basis hiervan zal een nauwkeuriger kosteninschatting mogelijk zijn met een kleinere bandbreedte. Het kabinet vraagt Gasunie om zodra dat mogelijk is, opnieuw een geactualiseerde begroting aan te leveren. Het kabinet zal de Kamer voor de zomer van 2026 informeren over de stand van zaken betreffende bovengenoemde toets en de begroting.

In het onlangs gepubliceerde rapport «Aanleg waterstofnetwerk onder hoge druk» onderzoekt de AR de ontwikkeling van het transportnet voor waterstof. De AR richt zich daarbij op de begroting waarop de subsidiebeschikking van november 2023 is gebaseerd en de informatievoorziening richting de Tweede Kamer in 2022 en 2023 met betrekking tot de begroting. De AR beveelt aan om bij grote projecten vóór het moment van subsidietoekenning zorgvuldig onderzoek uit te voeren naar de financiële risico's en nadrukkelijk de verdeling van de financiële risico's tussen het Rijk en de betrokken ondernemingen bij de onderbouwing van de WACC te betrekken. In de bestuurlijke reactie op dit rapport heeft het kabinet deze aanbeveling omarmd. Terugkijkend was het verstandiger geweest om al in de opstartfase van het project met een probabilistische begroting

⁷ In de lopende ruimtelijke procedures worden de waterstofleidingen in de omgeving ingepast en de kosten van het netwerk zijn mede afhankelijk van de complexiteit van de inpassing. Naarmate de ruimtelijke procedures vorderen, wordt dit steeds beter inzichtelijk.

te werken, zodat de onzekerheden t.a.v. de kosten beter inzichtelijk zouden zijn geweest.

Gevolgen van de kostenstijging en achterblijvende volumeontwikkeling

In november 2023 kreeg Gasunie van het Ministerie van KGG een beschikking waarin de ontwikkeling van het transportnet werd aange-merkt als een Dienst van Algemeen Economisch Belang (DAEB) en werd Gasunie belast met de uitvoering ervan.^{8, 9} De toegezegde subsidie van € 750 miljoen dekt de verliezen af die Gasunie lijdt in de fase waarin het netwerk in ontwikkeling is. De DAEB (en de subsidie) eindigt zodra over wordt gegaan naar een systeem van gereguleerde derdentoegang, uiterlijk per 2033.¹⁰ Vooralsnog lijkt het erop dat de beschikte subsidie van € 750 miljoen voldoende is voor het dekken van de aanloopverliezen in deze ontwikkelingsfase, ook bij stijgende investeringskosten en achterblijvende volumeontwikkeling. Belangrijke reden hierbij is dat de ontwikkeling van het netwerk vertraging heeft opgelopen waardoor investeringen later in de tijd worden gedaan, dus minder kosten in de periode tot 2031/2033 worden gemaakt en meer erna. Daarmee verplaatsen de gevolgen van de gestegen kosten zich dus naar de periode waarin een systeem van gereguleerde derdentoegang van kracht is, de periode na de ontwikkelingsfase van de DAEB.

Een belangrijk moment is derhalve de overgang van de ontwikkelingsfase waarvoor het kabinet subsidie toegekend heeft, naar een fase waarin de netgebruikers via de tarieven betalen voor de netkosten. De gestegen kosten en achterblijvende volumes kunnen tot een sterke tariefstijging leiden bij inwerkingtreding van de tariefregulering die conform de bepalingen van het Europese decarbonisatiepakket voorzien is uiterlijk in het jaar 2033. Dit vindt het kabinet onwenselijk. In de brief van 14 juli jl. heeft het kabinet daarom aangegeven samen met de ACM het toepassen van intertemporele kostentoerekening in de tariefstructuur te zullen onderzoeken om dit effect te mitigeren. Bij toepassing van intertemporele kostentoerekening zijn tarieven in de voltooi-fase lager dan kostengebaseerde tarieven. In een latere fase zijn tarieven juist hoger dan kostengebaseerde tarieven. De Europese regelgeving biedt expliciet ruimte voor toepassing van intertemporele kostentoerekening voor waterstoftransport. Het onderzoek richt zich op de vormgeving van een eventuele amortisatierekening, de omvang van deze rekening en het effect op de Rijksbegroting hiervan. In het voorjaar van 2026 ontstaat op basis van de resultaten van het onderzoek een beeld of, en zo ja onder welke voorwaarden, intertemporele kostentoerekening mogelijk is. Het kabinet zal de Kamer hierover voor de zomer van 2026 informeren.

⁸ Daarbij wordt de configuratie van het transportnet en de gefaseerde aanleg ervan vastgelegd in het uitrolplan.

⁹ In de afgegeven beschikking loopt de periode van de DAEB tot 2031, wat destijds in de concepten van het Europese decarbonisatiepakket de uiterste datum was voor inwerking-treding van een systeem van gereguleerd netbeheer. Dat is met de definitieve Gasrichtlijn veranderd in 2033. De DAEB periode en de fase van gereguleerd netbeheer zullen elkaar opvolgen en indien nodig kan de DAEB beschikking hiertoe worden aangepast.

¹⁰ Het Europese decarbonisatiepakket verplicht lidstaten om uiterlijk in 2033 over te gaan op een systeem voor gereguleerde derdentoegang voor waterstofnetten. In het wetsvoorstel ter implementatie van het decarbonisatiepakket is opgenomen dat de Minister van KGG kan besluiten om het systeem van gereguleerde derdentoegang eerder dan 2033 in werking te laten treden. De voorziene tariefontwikkeling na inwerkingtreding van het systeem van gereguleerde derdentoegang zal een factor zijn bij toekomstige besluitvorming.

Herziening uitrolplan

Tijdens de periode van de DAEB wordt middels het vaststellen van het uitrolplan besloten welke tracés van het transportnet zullen worden ontwikkeld en volgens welke planning. Gasunie heeft het kabinet op 16 april jl. een voorstel gestuurd voor herziening van het uitrolplan, nadat ze dit voorstel had geconsulteerd in de markt.¹¹ Besluitvorming over vaststelling van het herziene uitrolplan zal samenvallen met besluitvorming over het eventueel toepassen van het principe van intertemporele kostentoerekening (incl. amortisatie). De besluitvorming hiervoor is voorzien in 2026. Ondertussen – om geen vertraging te veroorzaken – werkt Gasunie verder aan het voorgestelde uitrolplan.

De besluitvorming over de verdere ontwikkeling van het transportnet zal op termijn veranderen. Dit komt door een wijziging van de Energiewet ter implementatie van het Europese Decarbonisatiepakket. De verwachting is dat het wetsvoorstel in het najaar van 2026 aan de Kamer kan worden aangeboden. De netontwikkeling zal na de beoogde inwerkingtreding van de wet medio zomer 2027 daarbij plaats gaan vinden aan de hand van investeringsplannen. Gasuniedochter HyNetwork Services (HNS) moet binnen 2 jaar na inwerkingtreding van de wetwijziging een eerste investeringsplan opstellen voor de verdere ontwikkeling van het transportnet en deze consulteren in de markt. Vervolgens toetst de ACM het investeringsplan waarna HNS het investeringsplan vast kan stellen.

In het voorliggende herziene uitrolplan geeft HNS aan dat de tracés die behoren tot vierde fase na 2033 gereed zullen zijn waarbij het precieze jaartal nog niet bekend is. Dat betekent dat de besluitvorming over de aanleg van (een deel van de) tracés van fase 4 van het voorgestelde uitrolplan waarschijnlijk buiten de besluitvorming in het kader van de DAEB komt te vallen.¹²

Distributienetten

In het Commissiedebat Waterstof, groen gas en andere energiedragers van 16 januari jl. heeft het kabinet de toezegging gedaan de Kamer te informeren over de mogelijkheden voor de ontwikkeling van distributie-infrastructuur voor waterstof.¹³

In aanvulling op het landelijk transportnet kan de verbinding tussen vraag en aanbod van waterstof ook plaatsvinden via distributienetten. Distributienetten opereren doorgaans onder een lagere druk, zijn fijnmaziger van opzet en kennen kleinere aansluitingen dan het landelijk transportnet. Of en waar distributienetten voor waterstof wenselijk zijn, hangt sterk af van de spreiding en omvang van geclusterde waterstofvraag. Dit is onderzocht in het HyRegions-onderzoek¹⁴, waarover de Kamer is geïnformeerd in de Kamerbrief voortgang waterstofbeleid van 30 mei 2024.¹⁵

Omdat waterstof niet voor alle eindgebruikers een logische verduurzamingsroute vormt, is het niet wenselijk om distributienetten grootschalig en fijnmazig vooruitlopend op de marktontwikkeling aan te leggen. Dit zou leiden tot hoge investeringskosten en volloopriscio's, terwijl onzeker is of

¹¹ <https://www.hynetwork.nl/over-hynetwork/het-uitrolplan>

¹² Fase 4 van de ontwikkeling van het transportnet bestaat uit de toevoeging van de volgende tracés (met nummering zoals in het uitrolplan): Ommen-Winterswijk (tracé 10); Den Helder-Beverwijk (tracé 12); de IJsselmeerroute (tracé 13); Schinnen-'s Gravenvoeren (tracé 15)

¹³ TZ202501-086

¹⁴ HyRegions: Onderzoek naar de aanpak voor de mogelijke uitrol van regionale waterstofnet-werkinfrastructuur | Rapport | Rijksoverheid.nl

¹⁵ Kamerstukken II, 2023/25, 32 813, nr. 1395.

de infrastructuur voldoende benut zal worden om deze kosten te rechtvaardigen.

Bij de aanleg van distributienetten moet daarom zorgvuldig worden omgegaan met onzekerheden over de toekomstige omvang en spreiding van de waterstofvraag. Er is daarbij evenwicht nodig tussen de tijdige aanleg van infrastructuur enerzijds, en doelmatige investeringen en het beperken van het risico op onderbenutting anderzijds.

In gebieden waar voldoende geclusterde waterstofvraag ontstaat, kan het inefficiënt zijn om individuele aansluitingen aan te leggen naar het landelijk transportnet. Vanuit economisch en ruimtelijk oogpunt kan het dan doelmatiger zijn om gedeelde infrastructuur aan te leggen in de vorm van een distributienet.

Het organisatie- en coördinatievraagstuk rondom de aanleg en het beheer van distributienetten is onderzocht door adviesbureau SiRM.¹⁶ De wijze waarop de ontwikkeling en het beheer van distributienetten maatschappelijk en economisch efficiënt georganiseerd wordt, hangt samen met de mate waarin (regionale) waterstofclusters zich ontwikkelen. Wanneer er op veel verschillende locaties waterstofvraag en behoefte aan fijnmazige distributienetten ontstaat, ligt het voor de hand om het beheer van distributienetten regionaal te beleggen, vergelijkbaar met het beheer van elektriciteits- en aardgasdistributienetten. Indien deze ontwikkeling beperkt of geleidelijk plaatsvindt, ligt een meer gecentraliseerde aanpak voor de ontwikkeling en het beheer van distributienetten voor de hand.

Het kabinet waardeert de initiatieven van de regionale netwerkbedrijven om te onderzoeken of op een aantal eerste locaties distributienetten kunnen worden ontwikkeld. Het kabinet ondersteunt de gekozen aanpak om daarbij intensief samen te werken, kennis en middelen te bundelen en te onderzoeken welke organisatievorm op dit moment het meest passend is voor het ontwikkelen van de eerste distributienetten.

Het wettelijk kader voor de marktordening van waterstofinfrastructuur wordt met het wetsvoorstel ter implementatie van het Europese waterstof en gas decarbonisatiepakket toegevoegd aan de Energiewet. In de internetconsultatie is de markt bevraagd over de wenselijkheid van een privatiseringsverbod voor distributienetbeheerders voor waterstof, zoals dit al geldt voor distributienetbeheerders voor gas en elektriciteit. De reacties in de consultatie schetsen een gemengd beeld waarbij er zowel uitgesproken voorstanders van een privatiseringsverbod zijn als partijen die menen dat ontwikkeling van distributienetten door private partijen niet moet worden uitgesloten. Het kabinet zal dit nader analyseren en de Kamer middels het komende wetsvoorstel informeren.

Implementatie Decarbonisatiepakket en motie-Kröger

Het wetsvoorstel ter implementatie van het Europese waterstof en gas decarbonisatiepakket is in het najaar geconsulteerd. De consultatiereacties worden nu verwerkt en in het voorjaar van 2026 kan het wetsvoorstel aan de Raad van State worden voorgelegd.

De motie van het lid Kröger (PvdA-GL) «verzoekt de regering om in Europa binnen het decarbonisatiepakket in te zetten op het prioriteren van elektrificatie en de afbouw van kolen, olie en gas». Het Europese waterstof en gas decarbonisatiepakket ziet toe op de regelgeving op de waterstof-

¹⁶ SiRM (2025): Waterstofdistributie: wie, wat waar. Over het aanwijzen van netbeheerders voor regionale waterstofinfrastructuur.

en gasmarkt. De implementatie hiervan in nationale wetgeving voorziet in de wetgeving die nodig is voor de ontwikkeling van de duurzame waterstofketen en bevat ook wijzigingen in de bestaande wetgeving op het gebied van groen gas en aardgas. Met de implementatie van het waterstof en gas decarbonisatiepakket kan echter niet, zoals de motie beoogt, op een specifieke energiemix worden gestuurd omdat de wetgeving uitsluitend toeziet op waterstof en gas. Zoals in het debat destijds ook is gewisseld, loopt het stimuleren van elektrificatie via het actieplan elektrificatie.

Verder handelt het kabinet met andere middelen in lijn met deze motie. Voorbeelden zijn de stimulering van de ontwikkeling van wind op zee en de ontwikkeling van groen gas. Ook gericht beleid op de verduurzaming van verschillende eindverbruikerssectoren, leidt tot elektrificatie in o.a. de industrie, mobiliteit en de gebouwde omgeving.

Tot slot

De realisatie van het waterstofnetwerk is een randvoorwaarde voor de ontwikkeling van de waterstofketen. Tegelijkertijd is deze ontwikkeling een complex en langjarig traject. In de fase waarin de ontwikkeling van het netwerk zich nu bevindt, zijn er nog veel onzekerheden. Naarmate de realisatie vordert, worden deze minder. Het kabinet zal de Kamer op basis van de laatste inzichten periodiek informeren.

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