NLHydrogen

Position Paper

Van
WG Afname

Aan
Commissie Afname
Commissie Public Affairs

Contactpersoon
Mark Oosterveer

Datum
september 2025

Onderwerp
Position Paper Waterstof in Mobiliteit

Waterstof in mobiliteit houdt verduurzaming in beweging.

Waterstof in mobiliteit is cruciaal voor Nederland en de verduurzamingsopgave. Een duurzaam, concurrerend en weerbaar energie- en transportsysteem kan niet zonder waterstof, omdat de verduurzamingsopgave immers te groot is voor elektriciteit alleen. Bovendien wordt netcongestie hiermee verlicht en de vraag vanuit mobiliteit zal leiden tot meer (lokale) productie en import van waterstof en stimuleert zo de verduurzaming van Nederland in bredere zin: in de logistieke sector, zero-emissie bouw en lokale industrie. Het EC Market Readiness Report 2025 benadrukt dat batterij-elektrische en waterstof trucks complementair zijn, aangezien batterij-elektrische vrachtwagens niet voldoende zouden zijn, vooral niet om het langeafstandstransport te verduurzamen, dat inmiddels verantwoordelijk is voor het grootste deel in de uitstoot. Bovendien is RFNBO waterstof een minder CO2-intensieve voertuigbrandstof dan elektriciteit van het Nederlandse net, gemiddeld genomen. De inzet van 1500 vrachtwagens op waterstof zorgt voor CO_2-emissiereductie van minstens 336 ton CO2 per dag/ 120 kt CO2 per jaar en levert een netcapaciteit (vermeden equivalent) van het aansluiten van circa 130.000 woningen op elektriciteit. Waterstof geeft ook economische kansen. Het stimuleert de Nederlandse maakindustrie in en rondom de mobiliteit, waarbij ook nieuwe bedrijven zullen ontstaan. Het maakt waterstof ‘zichtbaar’ en politiek haalbaar als oplossingsrichting.

Hiervoor zijn volgens NLHydrogen een aantal factoren essentieel:

- Zekerheid voor de lange termijn (van jan. ’26 tot >2030) over correctiefactor 1,0 raffinageroute.
- Verhoging RFNBO-mandaat van 1,7% naar 2,5%
- Stimuleren directe inzet van waterstof in mobiliteit (CAPEX en OPEX).
- Flexibele inrichting van het ingroeitraject.

In deze Position Paper worden deze factoren verder toegelicht.

Inleiding

Het hanteren van een correctiefactor van 1.0 voor de raffinageroute zorgt voor minder onzekerheid in elektrolyseprojecten maar verlaagt daarmee ook het vraagvolume in belangrijke mate. Om perspectief te hebben én te houden, is een langdurige stabiele correctiefactor nodig. Businesscases voor investeringen worden gemaakt op verwachtingen en ambities. Daar is een stabiele uitgangspositie voor nodig vanaf de ingangsdatum tot voorbij 2030. De verlaging van het vraagvolume zal geheel (en eventueel stapsgewijs) gecompenseerd moeten worden door het RFNBO-mandaat voor de sector land van nu 1.7% (7.5PJ) verder te verhogen tot minimaal 2.5% (11-12PJ) in lijn met de verhoging van de correctiefactor (factor 2,5x). Dit benadert tevens het oorspronkelijke doel van de Europese Commissie [1] van 2,6%.
Let wel, Duitsland heeft als doel voor 2040 een mandaat van 12% RFNBO.

De huidige SWiM-regeling (CAPEX-subsidie) heeft innovators, fabrikanten van voertuigen en ontwikkelaars van tankstations succesvol in beweging gebracht. Vrijwel alle vrachtautomerken overwegen nu om series in eerste instantie in Nederland uit te rollen. Nederland staat er internationaal goed op als gidsland, maar verdere uitrol wordt belemmerd door achterblijvende vraag in de transportmarkt voor rijden op waterstof door te hoge kosten per gereden kilometer. Door het verschil in kosten van rijden op diesel of HVO-100 ten opzichte van hernieuwbare waterstof te overbruggen (OPEX Subsidie), wordt de grootste belemmering om te kiezen voor rijden op waterstof voor transportondernemers en inkopers van transport weggenomen.
Om aan de doelstelling van AFIR in 2030 te voldoen zijn in Nederland dertig waterstoftankstations nodig die geschikt zijn voor zwaar transport. De huidige 23 (openbare) tankstations zijn maar deels geschikt voor trucks met 700 bar waterstoftanks.

Een succesvolle stimulering kan alleen met een evenwichtig ingroeipad (realistische balans tussen verplichtingen en beschikbaarheid van H2-RFNBO), voldoende flexibiliteit in de opstart van deze markt (banking&saving) en voldoende stimulering van directe inzet in mobiliteit. Alleen dan kan de verplichting worden nageleefd en wordt daarmee handhaafbaar voor de NEA.

[1] zoals gepresenteerd in het Fit-for-55-voorstel versie van juli 2021

Oplossingen en positie

Voordelen

- Complementariteit – Waterstof vult batterij-elektrisch aan waar laadvermogen, actieradius of inzet flexibiliteit tekortschieten. Kortere laadtijden en flexibiliteit leiden tot betere inzet schaars personeel.
    - Voorbeeld: Een vrachtwagenchauffeur rijdt 400 tot 800 km/dag

Laadtijd E-truck	300 km actieradius > 120 minuten laden 160 tot 300= minuten (snel)laden per dag	= 2.5 km/minuut laden
Laadtijd H2-truck	800 km actieradius > 15 minuten laden 8 tot 15 minuten laadtijd per dag	= 50+ km/minuut laden

- Maatschappelijk Draagvlak: Waterstoftankstations en vooral gebruik van waterstof aangedreven trucks, groepsvervoer en bestelbusjes vergroten publieke acceptatie.

- Systeemefficiëntie en netontlasting – Voor snellaadstations voor elektrische grootverbruikers is nieuwe infrastructuur en energie nodig. In een land waar netcongestie topprioriteit heeft, levert dit eerder stagnatie dan verbetering op. Een waterstof tankstation (met 2 MW elektrolyser) vervangt de piekvraag van tientallen megawatt aan laadinfra. Moleculen-logistiek, mobiliteit op waterstof, voorkomt zo miljardeninvesteringen in netverzwaring (IBO €195 mrd tot 2040).

- Productie & Energiezekerheid – Elektrolysers stabiliseren het net en benutten duurzame energie overschotten.

Verhoging mandaat

Renewable Energy Directive III (RED III) verplicht lidstaten om in 2030 minimaal 1% hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische aard (RFNBO) in de mobiliteitssector te gebruiken, als onderdeel van het bredere doel van minimaal 5,5% geavanceerde brandstoffen. Deze eisen zijn cruciaal voor het opschalen van zowel de productie als de import van groene waterstof. Groene waterstof kwalificeert als RFNBO onder REDIII eisen, maar RFNBO is breder dan alleen groene waterstof. Hier vallen alle brandstoffen van hernieuwbare energie onder, bijvoorbeeld ook synthetische brandstoffen.

Directe inzet van groene waterstof in mobiliteit moet aantrekkelijk blijven. Omdat de raffinageroute (zonder correctiefactor) de goedkoopste optie is om het RFNBO-mandaat in te vullen, bestaat het risico dat directe inzet van groene waterstof in mobiliteit niet van de grond komt. De kosten voor ombouw of aanschaf van waterstof motoren en het gebrek aan infrastructuur staan daarbij in de weg. Daarom is het van belang dat het instrumentarium ervoor zorgt dat een deel van het mandaat wordt ingevuld met directe inzet in mobiliteit.

Subsidies

Door de Subsidieregeling Waterstof in Mobiliteit (SWiM) zal het direct gebruik toenemen maar het totale volume is onvoldoende. Verder is aanvullend beleid nodig voor verdere stimulering van directe inzet van waterstof in mobiliteit. SWiM dekt investeringen voor tankstation infrastructuur en H2-trucks.
Om te zorgen dat de operationele kosten voor het gebruik van de H2-trucks op gelijk speelveld komt met andere zero-emissie oplossingen, is tijdelijke subsidiering van de onrendabele top nodig (totdat de kosten in de keten voldoende zijn gedaald). Bijvoorbeeld een OPEX subsidie via SDE.
Daarnaast kan stimulering van lokale waterstof productie bijdragen aan de beschikbaarheid van duurzame waterstof voor mobiliteit op land, de OWE kan hierin ondersteunen als er aparte categorie voor “waterstofhubs” komt.

Stimulerend beleid op directe inzet

Meer stimulerend beleid is noodzakelijk om de voordelen van waterstof in mobiliteit te behalen. Met een evenwichtige toepassing van de juiste beleidsmix kan binnen enkele jaren al een forse ontwikkeling van de waterstofeconomie en navenante verduurzaming van de mobiliteitssector tot stand komen. Nodig is een zero-emissiebeleid, waarin waterstof en elektrisch laden gelijke kansen krijgen en een meerjarig plan voor de opschaling van voertuigen, productie van hernieuwbare waterstof en waterstofinfrastructuur met oog voor de kosten per gereden kilometer voor de eindgebruiker.

Door het verschil in kosten van rijden op diesel of HVO-100 ten opzichte van hernieuwbare waterstof te overbruggen, wordt de grootste belemmering om te kiezen voor rijden op waterstof voor transportondernemers en inkopers van transport weggenomen.

Dit kan op drie verschillende manieren:
(1) Een SDE++ categorie voor waterstof tankstationhouders, als vangnet voor achterblijven waarde ERE ten opzichte van RARE tickets, om zodoende financiële zekerheid te creëren. Ook hiermee kunnen de brandstofkosten van het rijden op RFNBO-waterstof concurrerend worden ten opzichte van (de niet zero-emissie alternatieven) diesel en HVO100. De kostprijs van waterstof aan de pomp zal daartoe stapsgewijs richting de € 8,- per kg moeten bewegen door een voldoende hoge ERE-waarde. Als de ERE-waarde echter te laag is dan kunnen tankstationhouders “switchen” naar de subsidie. Deze systematiek is binnen de SDE++ al jarenlang een beproefd instrument in de categorie groen gas. Subsidiemiddelen zijn dus alleen nodig als de ERE-waarde onvoldoende is om RFNBO-waterstof tegen een acceptabele prijs aan de pomp aan te kunnen bieden, of;

(2) Toevoeging van een OPEX-component in de SWiM regeling die zekerheid biedt aan consortia en het verschil in brandstofkosten tussen HVO-100 en hernieuwbare waterstof overbrugt.

(3) Het Energie voor Vervoersysteem kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verlagen van de kostprijs van RFNBO-H2 aan de pomp. Daartoe moet levering van RFNBO-H2 aan mobiliteit kunnen concurreren met levering aan een raffinaderij. Bij een verhoogd mandaat van 2,5% adviseert NLHydrogen om het beleid te richten op het behalen van een directe inzet van equivalent van 2PJ RFNBO-H2 in mobiliteit op land, dit past bij het aantal van 1500 trucks dat met de SWiM wordt beoogd en geeft zekerheid aan vrachtwagenfabrikanten en transporteurs dat de benodigde RFNBO-H2 daadwerkelijk geleverd gaat worden.

De subsidiekosten van bovenstaande opties 1 en 2 vragen volgens onze inschattingen maximaal een budget van 170 €Mio verspreid over 4 jaar. (zie Annex I voorbeeldberekening) Bij voorkeur startend vanaf 2026 (aansluitend op de doelstelling van SwiM; 1500 trucks op de weg in 2030). De subsidiebehoefte schaalt af naarmate de markt zich ontwikkelt en het volume toeneemt.

Het kabinet heeft in het aanvullend klimaatpakket in 2025 reeds 24€Mio gereserveerd voor compensatie aan bedrijven die benadeeld worden door de beslissing om de correctiefactor van de raffinageroute op 1,0 te stellen. Dit wordt gewaardeerd door de sector, want voorkomen moet worden dat direct gebruik van waterstof in mobiliteit stilvalt en leidt tot vertraging van het behalen van klimaatdoelstellingen en sluiting van stations.
Wij adviseren deze middelen op korte termijn in te zetten voor reductie van kosten aan de pomp (OPEX) ten gunste van tankstationhouders die een koplopersrol hebben genomen en al vóór de aankondiging van het klimaatpakket een operationeel openbaar waterstof tankstation bedrijven en projecten voor openbare waterstof tankstations aan het realiseren waren. Hiermee reduceren we het risico op stagnatie van ingebruikname van bestelde voertuigen of zelfs het niet benutten van reeds toegekende SWiM-subsidiemiddelen en stimuleren we de inzet (rijden) van deze voertuigen.

De toedeling van de vergoeding kan als volgt plaatsvinden:

- Koppel de compensatie aan de werkelijke gedistribueerde (getankte) kilogrammen waterstof en reken af op jaarbasis.
- Baseer de hoogte van de compensatie per kilogram RFNBO-waterstof op het verschil tussen de kostprijs via levering raffinageroute versus kostprijs aan de pomp[2].
- Startdatum gelijk aan implementatiedatum REDIII (1-1-2026) met een doorlooptijd tot stimulerende maatregelen voor verlagen kilometerprijs waterstof beschikbaar zijn of het budget van 24€Mio budget op is.

[2] Inzet van groene waterstof in de vervoerssector (TNO):
https://publications.tno.nl/publication/34643299/R9XPKHcQ/TNO-2024-R11701.pdf

Achtergrond

Annex I: Voorbeeldberekening beoogd budget

	Instroom	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Jaar							
2024	200	50	50	100			
2025	350		50	150	150		
2026	350			50	150	150	
2027	350				50	150	150
2028	250					100	150
2029							
2030							
	1500						
Nieuwe trucks op de markt		50	100	300	350	400	300
Trucks die er rijden pj		50	150	450	800	1200	1500
Verbruik per truck pj N3 25 kg pd		7500	7500	7500	7500	7500	7500
Totaal aantal KG pj		375000	1125000	3375000	6000000	9000000	11250000
Max Onrendabele top per kg		€ 0,00	€ 5,50	€ 5,50	€ 5,50	€ 5,50	€ 5,50
Beoogd budget per jaar		€ 0	€ 6.187.500	€ 18.562.500	€ 33.000.000	€ 49.500.000	€ 61.875.000
Totaal beoogd budget		€ 169.125.000					

Aannames:

- SWiM 2024 t/m 2028 totaal 1500 truck voertuigen
- Onrendabele top 5,5 euro/kgH2 (TNO rapport tabel 2.11, mid-prijs waterstof en bandbreedte incl SWiM)
- Maximaal subsidiebudget via SDE ±170 Mio t/m 2030