

Vergaderjaar 2023–2024

32 813

Kabinetsaanpak Klimaatbeleid

31 239

Stimulering duurzame energieproductie

Nr. 1385

BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT EN DE MINISTER VOOR KLIMAAT EN ENERGIE

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 26 april 2024

Met deze brief informeren wij u over de resultaten van de «Maatschappelijke Kosten en Baten Vergelijking (MKBV) Waterstofdragers», waarvan wij u hierbij de rapportage aanbieden. Ook gaan wij in deze brief in op onze vervolgacties.

Aanleiding

Waterstof speelt een belangrijke rol bij de energie- en grondstoffentransitie.

Om aan de verwachte vraag naar waterstof te voldoen is zowel binnenlandse productie als import nodig.

Verwacht wordt dat de intercontinentale import van waterstof per schip zal gaan plaatsvinden, in de vorm van vloeibare waterstof of gebonden in waterstofdragers, zoals ammoniak en LOHC's¹. Die dragers zullen deels direct kunnen worden gebruikt als brand- of grondstof en deels worden omgezet naar waterstofgas. Vanwege de uiteenlopende stoffeïenschappen heeft iedere drager eigen voor- en nadelen in termen van bijvoorbeeld kosten, leveringszekerheid, veiligheid, gezondheid, milieu, ruimtelijke inpassing, broeikasgas- en stikstofemissies. Bij de beleidskeuzen over de inzet van deze dragers is het van belang rekening te houden met deze verschillen.

Uw Kamer is in 2021 en 2023 geïnformeerd over twee voorgaande studies met betrekking tot duurzame waterstofvrije energiedragers^{2, 3}. Deze studies gingen respectievelijk in op verschillen in omgevingsveiligheid tussen dragers onderling en op de volumes van deze dragers die de

¹ LOHC: liquid organic hydrogen carrier

² Kamerstuk 32 813, nr. 938.

³ Kamerstuk 32 813, nr. 1192

komende 10 jaar verwacht worden. De MKBV-studie beschouwt de maatschappelijke voor- en nadelen van verschillende ketens van waterstofdragers in Nederland, over een periode van 50 jaar.

Zoals in de Kamerbrief van 17 maart 2023 werd aangegeven is er behoefte om het vigerende kabinetsstandpunt over ammoniak te herijken. Dit vanwege de gewijzigde omstandigheden, die noodzaken tot een geactualiseerde maatschappelijke kosten-baten-afweging. Voorliggende MKBV voorziet in belangrijke informatie daarvoor.

Onderzoeksbevindingen

In de MKBV-studie zijn ketens onderling vergeleken op hun maatschappelijke kosten en baten. Deze ketens verschillen in waterstofdrager (ammoniak of LOHC's) en in transportmodaliteit (spoor/schip of buizen). LOHC's en ammoniak zijn de dragers die uit eerder onderzoek in de zogenoemde ketenstudie¹ en volumestudie² naar boven kwamen als technisch meest volwassen en aannemelijke waterstofdragers en die daardoor geschikt waren om een gedegen vergelijking mee te maken.

De alternatieve ketens zijn vergeleken met een «referentiealternatief». Hiervoor is door de onderzoekers de situatie gehanteerd die zich momenteel lijkt af te tekenen als ontwikkeling in de markt zonder dat aanvullend rijksbeleid wordt gevoerd. Deze situatie wordt gekenmerkt door transport van ammoniak over water en spoor. De beschouwde alternatieve ketens zijn door de onderzoekers getypeerd als:

- Ammoniak rechtstreeks vervoeren naar eindgebruikers via buisleidingen (onder druk, niet gekoeld).
- Ammoniak kraken in de haven en waterstofgas vervoeren door (aardgas)buisleidingen.
- LOHC's rechtstreeks vervoeren naar eindgebruikers via binnenvaart en spoor.
- LOHC's kraken in de haven en waterstofgas vervoeren door (aardgas)buisleidingen.

In het onderzoek zijn de maatschappelijke kosten en baten van alle alternatieven zoveel als mogelijk gemonetariseerd en vergeleken met het referentiealternatief. Het resultaat van deze vergelijking is dat alle alternatieve ketens positiever scoren dan de referentiesituatie, waarbij LOHC's «kraken» in de haven en vervoeren als waterstofgas door buisleidingen het meest positieve saldo kent. De verschillen tussen de alternatieven zijn echter klein; uitgedrukt in kosten per kilo waterstof bedraagt het verschil maximaal zo'n 11 eurocent (dat is hooguit enkele procenten van de huidige kostprijs).

Uit de studie blijkt – op de gemonetariseerde aspecten – dus geen duidelijke voorkeur voor één van de beschouwde ketens. Wel blijkt uit de analyse dat de alternatieven zich met name op twee punten van elkaar onderscheiden. Dat zijn primair de economische kosten, met de conversie-efficiëntie (bij omzetting van de dragers naar waterstofgas) als belangrijkste component. Het onderscheid op dit punt ontstaat doordat zowel het energieverlies bij de conversie is meegenomen als de extra import die nodig is om daarvoor te compenseren. Het tweede punt van onderscheid vormen de vervoersemissies. Deze worden vermeden wanneer gebruik gemaakt wordt van een buisleiding. Dit speelt extra bij LOHC's, waarbij er ook een retourstroom is. Per saldo leiden deze twee punten echter niet tot grote verschillen in de totale maatschappelijke kosten en baten.

In de MKBV is ook een aantal zaken op kwalitatieve wijze beschreven, omdat deze niet goed of niet volledig gemonetariseerd kunnen worden en

daarom niet tot uitdrukking komen in de financiële scores. Voorbeelden hiervan zijn de gevolgen van een ernstig incident, veiligheidsbeleving, veiligheidsmaatregelen en brede welvaart. In het onderzoek zijn deze meer kwalitatief geduid. Voor een integrale vergelijking is het goed meewegen van deze factoren belangrijk.

Met betrekking tot de transportmodaliteiten toont het onderzoek dat de inzet van buisleidingen bijdraagt aan het reduceren van vervoersemissies en transportkosten (geluids-, trillings- en emissiekosten). Realisatie van buisleidingen heeft potentieel ook een positief effect op de internationale concurrentiepositie van Nederland, met wel een risico op «stranded assets», indien marktontwikkelingen anders lopen dan nu voorzien. Bij buisleidingen voor ammoniak is een veilig ontwerp een belangrijk aandachtspunt. De studie stelt dat het effect bij een eventueel incident bijzonder groot kan zijn en de bestrijdbaarheid beperkt is.

Gevoeligheidsanalyses

Onvermijdelijk zijn in de MKBV veel aannames gebruikt die invloed hebben op de uitkomst. Om de impact van de aannames te toetsen zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er twee parameters zijn waarbij variaties in de aannames het meest impact hebben op de resultaten. Dat zijn primair de kostprijs van de dragers ammoniak en LOHC's (voor welke prijs zijn die te verkrijgen) en daarnaast de monitorings- en veiligheidskosten (kosten voor hulpdiensten bij transport van ammoniak). Beide zijn nu geen «harde» data, onder meer gelet op de tijdshorizon van de studie tot 2080.

Beleidsreactie

Visievorming Waterstofdragers en Herijking Kabinetsstandpunt 2004

In de brief aan uw Kamer van maart 2023⁴ is aangekondigd dat onze ministeries samenwerken aan een brede visie op de rol van waterstofdragers in de energie- en grondstoffentransitie. Deze visie zal ingaan op de beleidsinzet met betrekking tot invoer, op- en overslag, conversie en doorvoer van vloeibare waterstof en waterstofdragers in Nederland en zal naar verwachting dit najaar met uw Kamer worden gedeeld⁵. Bij de visievorming worden ook de relevante andere ministeries betrokken en is er uitgebreid contact met een breed palet aan stakeholders, waaronder medeoverheden. De MKBV-studie is één van de bouwstenen die we bij de visievorming gebruiken.

In Kamerbrief van maart 2023 is ook de herijking aangekondigd van het Kabinetsstandpunt uit 2004⁶, om vervoer van ammoniak door ons land, vooral over het spoor, zoveel als mogelijk te beperken met het oog op de omgevingsveiligheid. Deze herijking hangt dermate nauw samen met de aangekondigde visie dat wij hier integraal over willen beslissen en communiceren, waarmee de herijking onderdeel zal uitmaken van de visie. Besluitvorming binnen het kabinet zal naar verwachting dit najaar plaatsvinden.

Ontwikkelingen op de korte termijn

Ondertussen zijn er al projecten waarvoor een vergunning is verleend of wordt aangevraagd. Middels een Richtsnoer Waterstofdragers willen wij

⁴ Kamerstuk 32 813, nr. 1192

⁵ Kamerstuk 32 813, nr. 1319

⁶ Kamerstuk 32 813, nr. 1192

duidelijkheid bieden over de regelgeving die er op dit moment is en over hoe wij vanuit de Rijksoverheid vooralsnog aankijken tegen het vervolg. Een werkversie van dit Richtsnoer is reeds voorgelegd aan belanghebbenden en de eerste publieke versie wordt in juni 2024 verwacht.

Dit Richtsnoer biedt richting en houvast aan bevoegde gezagen (departementaal, provinciaal, regionaal en lokaal) ten behoeve van hun taakuitvoering en beleidsvorming en aan initiatiefnemers die plannen hebben met waterstofdragers.

Vervolg

De MKBV-studie is als gezegd een bouwsteen voor de herijking en visievorming. Voor de afronding van deze trajecten gebruiken we ook de uitkomsten van andere bouwstenen, zoals een multi-criteria-analyse (MCA) waterstofdragers die momenteel wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van EZK. Daarnaast worden er veel gesprekken gevoerd met relevante partijen en worden stakeholderbijeenkomsten georganiseerd. Ook de resultaten daarvan worden betrokken in de besluitvorming. Zoals hierboven vermeld, verwachten wij u voor het eind van dit jaar te kunnen informeren over de uitkomsten daarvan.

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,
V.L.W.A. Heijnen

De Minister voor Klimaat en Energie,
R.A.A. Jetten