



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Kenmerk:

IENW/BSK-2023/70450

Bijlage:

3

Datum 17 maart 2023
Betreft Rapport studie omgevingsveiligheid toekomstige
stromen waterstofrijke energiedragers

Geachte voorzitter,

Met deze brief informeren wij u over de resultaten van het rapport
"Omgevingsveiligheid van toekomstige stromen waterstofrijke energiedragers", dat u
als bijlage bij deze brief aantreft.

Aanleiding

Met de energietransitie staan we voor de grote en belangrijke uitdaging om de
energievoorziening klimaatneutraal te maken. De verwachting is dat duurzame
waterstofdragers daarbij een grote rol gaan spelen. We voorzien dat al voor 2030
grootschalige import van waterstofdragers aan de orde is om te voldoen aan de
behoefte. Er wordt gezocht naar manieren om waterstof met een hoge energiedichtheid,
oftewel compact volume, te kunnen transporteren over grote afstanden. Hiervoor zijn
meerdere technieken in beeld, waaronder ammoniak als waterstofdrager. Momenteel
kennen we ammoniak vooral als grondstof, een rol als energiedrager is nieuw.
Uw Kamer is eind 2021 geïnformeerd over de ketenstudie omgevingsveiligheid van
duurzame waterstofrijke energiedragers¹. Daarbij is geconstateerd dat factoren als het
type waterstofdrager, de volumegrootte en de wijze van transport en opslag sterk van
invloed zijn op de omgevingsveiligheid. Ook is aangegeven dat er nog veel onzekerheid
bestaat over de marktontwikkelingen en tijdige beschikbaarheid van
transportmodaliteiten van waterstofdragers. Om deze redenen is toen aanvullend
onderzoek aangekondigd.

Wij hebben afgelopen jaar een verkennende studie uit laten voeren naar de te
verwachten volumes waarin deze dragers naar en door Nederland vervoerd gaan
worden. Daarbij is speciale aandacht gevraagd voor kansen bij de energietransitie en de
betekenis van de volumes voor de omgevingsveiligheid. Het streven van het kabinet is
immers de transitie voortvarend en verantwoord plaats te laten vinden².

Onderzoeksbevindingen

De studie is uitgevoerd door een consortium van Arcadis, Berenschot en TNO.
In de studie zijn drie scenario's (aangeduid als varianten) onderscheiden, die de
bandbreedte aangeven van wat in de periode tot aan 2035 het beeld kan zijn. Het gaat

¹ Kamerstuk 32 813, nr. 938

² Kamerstuk 32 813, nr. 1113

daarbij om de volumes waterstofrijke energiedragers die naar Nederland toe en deels door Nederland heen getransporteerd gaan worden.

De varianten – getypeerd als laag, tussen en hoog – zijn gebaseerd op actuele Europese energiedoelen en op de verwachtingen van grote spelers in de Nederlandse markt. De studie doet geen uitspraak welke variant het meest realistisch is.

De studie bevestigt dat de markt voor waterstofdragers serieus vorm begint te krijgen. Dat betekent dat in elk geval in de beschouwde periode tot 2035 aanzienlijke hoeveelheden waterstofdragers in ons land zullen worden getransporteerd en opgeslagen, ten behoeve van de energietransitie. Wat betreft het totale volume zijn er nog wel belangrijke onzekerheden, bijvoorbeeld over de omvang van de vraag vanuit Duitsland.

Er tekent zich volgens de onderzoekers een trend af naar grootschalige import, op- en overslag, vervoltransport en toepassing van ammoniak als waterstofdrager. Dit schuurt met het huidige beleid voor gevaarlijke stoffen. Ammoniak is een gevaarlijke stof vanwege de toxiciteit. De geschetste volumes betekenen een forse toename ten opzichte van het huidige transport van gevaarlijke stoffen en met een ander risicoprofiel. Het merendeel van het huidige gevaarlijke stoffentransport betreft met name gevaarlijke stoffen met brand- en explosiegevaar. Marktpartijen hebben voorkeur voor ammoniak als waterstofdrager omdat het vooralsnog economisch voordeliger intercontinentaal te transporteren is dan pure waterstof en andere waterstofdragers. Een deel van de potentiële afnemers (met name industriële actoren en ook de energiesector in Duitsland) geeft daarbij aan de geïmporteerde ammoniak rechtstreeks te kunnen gebruiken als energiedrager, zonder dit terug te hoeven kraken naar waterstof.

Waar in de studie niet dieper op wordt ingegaan, maar wat wel benoemd wordt, zijn de eventuele stikstofemissies (anders dan N_2), bijvoorbeeld bij het verbranden van ammoniak of het kraken van ammoniak naar waterstof.

De studie wijst verder op de wissel die de opslag en het vervoer van ammoniak kan trekken op stedelijke ontwikkeling in de buurt van weg, spoor en water, omdat de potentiële veiligheidseffecten van een incident met ammoniak ver kunnen reiken.

De studie benadrukt de noodzaak van het maken van een keuze ten aanzien van het ontwikkelen en realiseren van buisleidingen voor ammoniak. Dit om de druk op het vervoer over weg, spoor en water te kunnen beperken.

In de studie wordt aanbevolen als Rijksoverheid een visie te bepalen op de veiligheid van de energietransitie in het algemeen en de wenselijkheid van ammoniakopslag en -vervoer in het land als onderdeel van deze transitie in het bijzonder, binnen de bredere context van de verduurzamingsopgave die er is.

Kanttekeningen bij de bevindingen

Bij de resultaten van de studie merken wij op dat in de hoge variant, die de onderzoekers hebben gebaseerd op de verwachtingen en ambities van marktpartijen, de cijfers elkaar deels lijken te overlappen of tegen te spreken, resulterend in een naar onze inschatting onrealistisch hoog volume. Desalniettemin leveren ook de andere, minder extreme varianten een beeld op dat noopt tot nadere beschouwing en het maken van keuzes.

Verder merken wij op dat er technologie in ontwikkeling is voor andere waterstofdragers dan ammoniak, met mogelijk een hogere energiedichtheid en een lager risicoprofiel. Op de korte termijn wordt het gebruik van ammoniak als waterstofdrager echter gezien als de meest uitontwikkelde techniek. Een laatste kanttekening is dat er nog geen nadere cijfermatige onderbouwing van de feitelijke risico's heeft plaatsgevonden op de in het rapport genoemde volumes. Zo'n onderbouwing is nodig voor de beoordeling van de uiteindelijke veiligheidsimpact en daarin wordt meegenomen in hoeverre bestaande risico's met fossiele brandstoffen kleiner gaan worden als gevolg van afnemende vraag. De uitwerking hiervan vergt tijd. In de tussentijd moeten wij verder met de energietransitie.

Beleidsreactie

Visievorming

Wij onderschrijven het belang van visievorming op de rol waterstofdragers als ammoniak in de energietransitie, onder andere om de industrie en energievoorziening in Nederland te kunnen verduurzamen. Dit in aansluiting op de Routekaart Waterstof die is opgesteld in het kader van het Nationale Waterstofprogramma (NWP)³.

Bij onze beleidsbepaling gaan wij voornamelijk uit van de ordegrrootte van de tussenvariant uit het rapport, in lijn met de RED-doelen (RED = Renewable Energy Directive)⁴. Wij blijven de ontwikkelingen actief monitoren, om te bewaken of deze verwachting wordt bewaarheid. Zo nodig kan het beleid dan worden bijgesteld.

Het kabinet heeft vanuit de zorg voor de omgevingsveiligheid in 2005 besloten het vervoer van ammoniak over het spoor door ons land te willen beperken. Dit besluit stamt echter van ruim voor de tijd dat ammoniak in beeld kwam als energiedrager bij de energietransitie en had dus alleen de achtergrond van ammoniak als grondstof. Er is daarom al eerder de intentie uitgesproken dit standpunt 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 regelgeving⁵.

Daarnaast zorgen wij er voor dat met de Duitse en Belgische overheid overleg plaatsvindt over hoe om te gaan met de veiligheidsaspecten van grensoverschrijdend transport van waterstofrijke energiedragers. Het verankeren van veiligheidseisen voor internationaal vervoer van gevaarlijke stoffen in de internationale regelgeving zal bovendien de aandacht blijven behouden.

Mede op basis van de resultaten van die afstemming zal in het kabinet de fundamentele vraag worden beantwoord welke rol wij zien voor ammoniak als energiedrager bij de energietransitie binnen ons land en wat er, in geval van wenselijkheid en noodzakelijkheid, voor nodig is om verantwoord om te gaan met de risico's.

De visie hierop moet deel uit gaan maken van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) dat in ontwikkeling is. Een conceptversie hiervan wordt verwacht rond de zomer 2023 en een definitieve uitwerking voor eind 2023. Hierover zal interdepartementaal en waar nodig ook interbestuurlijk nog afstemming plaatsvinden.

Betekenis voor de korte termijn

Parallel aan de omschreven visievorming wordt interdepartementaal gewerkt aan uitgangspunten voor het beleid voor het omgaan met veiligheid en gezondheid in de energietransitie in bredere context. De Kamer is hierover onder meer geïnformeerd via de Kamerbrief van 4 november 2022⁶. Het streven is dat deze uitgangspunten voor de zomer van 2023 hun definitieve gestalte hebben gekregen en vervolgens worden betrokken in de visievorming. Hierover zal de Minister voor Klimaat en Energie te zijner tijd de Kamer informeren.

Verder werken we samen aan een bredere routekaart voor energieopslag, zoals aangekondigd in het Kamerdebat van 29 september jl.⁷. Hierin wordt ook de bovengrondse opslag van waterstofrijke energiedragers meegenomen.

In 2023 wordt vanuit het ministerie van IenW een studie geïnitieerd 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. Het aspect van eventuele stikstofemissies zal hierin worden meegenomen. Een ander aspect waarvan wij ons bewust zijn, is de perceptie van burgers ten aanzien van de

³ Kamerstuk 32 813, nr. 1143

⁴ De onderhandelingen over de uiteindelijke RED-doelen bevinden zich in de eindfase, zie ook Kamerstuk 22 112, nr. 3613

⁵ Kamerstuk 32 813, nr. 938

⁶ Kamerstuk 32 813, nr. 1113

⁷ Kamerstuk 29 023, nr. 353

transportveiligheid van ammoniak per spoor. Ook hieraan zal aandacht worden besteed. Bij deze studie zal interdepartementaal en interbestuurlijk worden samengewerkt.

Naast deze beleidsvoorbereidende trajecten wordt ook op korte termijn al een standpuntbepaling van ons gevraagd. De aanleiding hiervoor is dat bevoegde gezagen nu reeds vergunningaanvragen ingediend krijgen voor het aanlanden, grootschalige opslag, en binnenkort ook voor overslag of het kraken van ammoniak. Ook gemeenten langs potentiële transportroutes stellen vragen over de implicaties van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de mogelijke effecten van toekomstige ontwikkelingen op de omgevingsveiligheid.

Ons voornemen is om voor het eind van 2023 een eerste versie van een richtsnoer voor waterstofrijke energiedragers op te stellen dat duidelijkheid biedt voor het omgaan met de risico's van waterstofrijke energiedragers. Hierbij zoeken wij naar oplossingen om binnen de huidige kaders initiatieven voor verduurzaming van de energievoorziening te faciliteren. Voor zowel de totstandkoming als de evaluatie van dit richtsnoer zoeken wij intensief afstemming met andere overheden, uitvoeringsdiensten (omgevingsdiensten, veiligheidsregio's), bedrijfsleven en kennisinstellingen. Verder gaat in de loop van dit jaar ook de PGS12 (publicatiereeks gevaarlijke stoffen, nr.12: Op- en overslag van ammoniak) herzien worden. Wij streven naar een goede aansluiting van het richtsnoer op deze hernieuwde PGS12.

Wij zullen via lopende programma's, zoals het Programma Infrastructuur Duurzame Industrie (PIDI) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK), maatwerkafspraken en NOVEX-trajecten regie voeren en afstemming zoeken met alle relevante belanghebbenden. Vooralsnog moet voor de beoordeling van de omgevingsveiligheid het kader worden gebruikt dat gebaseerd is op het eerdere kabinetsstandpunt over transport van ammoniak als grondstof. Dit beleid biedt momenteel geen ruimte voor het actief stimuleren van opslag en doorvoer van ammoniak als waterstofdrager door ons land. Of dit op termijn wel zo is hangt af van het nieuw te bepalen kabinetsstandpunt. Verder zetten we in op de technologische doorontwikkeling van alternatieve waterstofdragers met een lager risicoprofiel.

Bredere context

Tot slot merken wij op dat de import van ammoniak ook kansen biedt voor het behouden en ontwikkelen van de rol die onder andere onze zeehavens hebben als hub voor grondstoffen- en energie en het daarmee samenhangende vestigingsklimaat in Nederland. Ook biedt het kansen om de lokale productie van ammoniak in ons land te vervangen door duurzaam geproduceerde ammoniak als grondstof. Voor zover het daarbij een vraag betreft bij Chemelot kan ammoniak op termijn mogelijk daarheen worden vervoerd via de Delta Rijn Corridor (tracé van buisleidingen) die nu in ontwikkeling is. Ook in een deel van de potentiële vraag vanuit Duitsland kan dan via die route worden voorzien. Bij buisleidingen zal eveneens de omgevingsveiligheid in acht moeten worden genomen. De ruimtelijke inpassing van de Delta Rijn Corridor wordt meegenomen in het Programma Energie Hoofdinfrastructuur, waarover de Kamer via de brief van 23 december 2022 is geïnformeerd⁸. Wij blijven ook deze ontwikkelingen actief monitoren. Daarbij houden wij oog voor de dynamiek van de transitie en voor potentiële lock-in effecten.

Vervolg

De voortgang van de energietransitie heeft baat bij en behoefte aan duidelijke kaders waarbinnen de markt kan opereren en investeren, zo wijst ook deze studie ons uit.

⁸ Kamerstuk 31 239, nr. 369

Met het schetsen van het proces en acties op korte termijn ten aanzien van het beleid voor waterstofdragers verwachten wij zo goed als nu mogelijk is helderheid te bieden voor alle betrokken partijen. Wanneer er resultaten van de vervolgacties bekend zijn zullen wij uw Kamer hierover informeren.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN
INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

DE MINISTER VOOR
KLIMAAT EN ENERGIE,

drs. V.L.W.A. Heijnen

drs. R.A.A. Jetten