

# HYGRO

hydrogen as primary energy carrier

Consultatiereactie SWiM-subsidieregeling

# 1. Contents

|  |           |
|--|-----------|
| <b>2. <i>Introductie op reactie SWiM-subsidieregeling</i></b> .....                    | <b>3</b>  |
| 2.1. Goed dat er een regeling komt! .....  | 3         |
| 2.2. Ontbrekend breder perspectief SWiM in de energietransitie .....                   | 3         |
| 2.3. Huidige regeling niet conform Europees en nationaal beleid .....                  | 4         |
| 2.4. Kansen en kostenreductie door opschaling .....                                    | 4         |
| 2.5. Door de bomen het bos niet meer kunnen zien .....                                 | 5         |
| <b>3. <i>SWiM &amp; Artikel 36</i></b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>4. <i>Tender criteria voertuigen en groene H2</i></b> .....                         | <b>8</b>  |
| 4.1. H2ICE & grijze H2 leidt tot meer CO2 uitstoot.....                                | 8         |
| 4.2. Geen objectieve criteria voor H2ICE vs FCEV.....                                  | 8         |
| 4.2.1. Voorbeeld: H2ICE voldoet sneller aan dagcapaciteit vereiste t.o.v. FCEV .....   | 9         |
| 4.3. Geen objectieve criteria voor Groene vs Grijze waterstof .....                    | 10        |
| 4.4. Discriminerend op milieuprestatie & kilometrage .....                             | 10        |
| 4.5. Het verbeteren van de tender selectiecriteria is makkelijk.....                   | 11        |
| <b>5. <i>Tender criteria voor tankstations</i></b> .....                               | <b>15</b> |
| 5.1. Discriminerende voorrangregeling: stedelijk knooppunt .....                       | 15        |
| 5.2. Discriminerende uitsluitingsregel: vergunning ter inzage .....                    | 15        |
| 5.3. Liever meer budget voor voertuigen dan tankstations.....                          | 16        |
| 5.4. Een minimum dag capaciteit eis van 1000 kg/dag is niet kosteneffectief.....       | 16        |
| 5.5. Waarom slow fill stimuleren in plaats van fastfill?.....                          | 17        |
| 5.5.1. Voorbeeld: Waarom het aantal vulpunten stimuleren en niet de vulsnelheid? ..... | 17        |
| 5.6. Waarom is waterstof kwaliteit 5.0 geen eis? .....                                 | 19        |

## 2. Introductie op reactie SWiM-subsidieregeling

### 2.1. Goed dat er een regeling komt!

HYGRO kan zich goed vinden in het doel van de SWiM-subsidieregeling namelijk om sneller over te stappen op hernieuwbaar waterstof vervoer en meer waterstof tankinfrastructuur te realiseren. Met uiteindelijk als doel om CO<sub>2</sub>-emissies en luchtvervuilende stoffen te voorkomen. Wij zijn echter van mening dat de huidige regeling niet aansluit op op deze doelstelling. Met deze reactie hopen wij constructieve feedback te geven om de SWiM-subsidieregeling nog beter te maken door naast stevige kritiekpunten ook voorstellen te doen voor verbeteringen aan de regeling.

### 2.2. Ontbrekend breder perspectief SWiM in de energietransitie

De Nederlandse overheid zet stevig in<sup>1</sup> op de productie van groene waterstof met de doelstelling voor elektrolyse gesteld op 3 tot 4 GW, met voldoende opslaglocaties en infrastructuur, in 2030 en 8 GW in 2032. Er is bij elkaar ongeveer 10 miljard euro beschikbaar om deze doelstellingen te bereiken. Netcongestie blokkeert de realisatie van veel nieuw duurzaam opwekvermogen en waterstof heeft de potentie hierin een positieve bijdrage te leveren. De Nederlandse overheid jaagt via het budget van GroenvermogenNL met 338 miljoen euro de ontwikkeling van de waterstof economie aan. Uit dat budget wordt met 18.7 miljoen euro twee projecten van ieder 5 MW elektrolyse gestimuleerd, waarbij door de productie bij de bron te plaatsen het elektriciteitsnet ontlast wordt. Bij het project van HYGRO draait het er tevens om dat de waterstof op slimme wijze wordt opgeslagen, waardoor het ook positief bijdraagt aan de noodzaak van energieopslag in het energiesysteem. Beide GroenvermogenNL projecten richten zich op levering aan mobiliteit en zijn afhankelijk van de stimulering van de vraag naar waterstof in mobiliteit om te slagen.

Beide projecten liggen in landelijk gebied en dat is een centraal kenmerk voor de potentie van netontlasting door middel van waterstof. Veel meer dan in stedelijke gebieden is dat een plek waar nog relatief grootschalige duurzame opwek mogelijk is. Ter illustratie, de oudste windturbines van ons land staan voor het merendeel op de beste windlocaties in relatief dunbevolkte gebieden. De komende 5 tot 10 jaar moeten zo ongeveer 2.200 van die turbines worden vervangen, omdat deze aan het eind van hun technische levensduur zijn. Oude turbines worden vrijwel altijd vervangen door nieuwe turbines met veel meer vermogen. Een uitdaging gezien het feit dat het elektriciteitsnetwerk nu al op veel plekken overbelast is.

De productie van groene waterstof gaat ook gestimuleerd worden via de stevige ambities in de Renewable Energy Directive (REDIII) van de Europese Commissie. Een van de doelstellingen in de REDIII is het gebruik van 29% duurzame brandstoffen in de transportsector in 2030, wat ook vertaald mag worden in 14.5% lagere CO<sub>2</sub> uitstoot<sup>2</sup>. Binnen deze REDIII target dient minstens voor 1% ingevuld te gaan worden met RFNBO's, zoals hernieuwbare waterstof. Dat komt ongeveer overeen met 2.9 PJ, waarvoor ongeveer 250 MW elektrolyse capaciteit (bij koppeling aan windenergie) nodig is.

Brandstofcel-elektrische vrachtwagens (FCEV) zijn minstens 30% zuiniger dan waterstofvoertuigen met een verbrandingsmotor (H2ICE). Bij het stimuleren van FCEV worden REDIII targets sneller gehaald, omdat door de efficiëntiewinst de totale brandstofvraag daalt. Het stimuleren van efficiënt gebruik van waterstof maakt het behalen van de REDIII doelstellingen aanzienlijk makkelijker.

---

<sup>1</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/overheid-stimuleert-de-inzet-van-meer-waterstof>

<sup>2</sup> <https://klimaatweb.nl/nieuws/europees-parlement-keurt-red-iii-goed/>

Hoe bovenstaande beleidsdoelen, c.q. dwarsverbanden, in de energietransitie verband met elkaar houden en hoe ze elkaar zouden kunnen versterken zodat de doelmatigheid en doeltreffendheid van alle regelingen toeneemt is onduidelijk. Het beschreven kader wordt in de SWiM regeling niet benoemd, nog nader uitgewerkt. De huidige SWiM regeling lijkt daarentegen juist tegenstrijdig met het kader:

- Stimuleert met name de vraag in stedelijk gebied
- Geeft H2ICE meer kans in de tender
- Geeft nauwelijks waardering voor groene waterstof
- Sluit niet aan bij lopende initiatieven die daardoor in de knel kunnen komen
- Steekt met 125 miljoen euro voor stimulering waterstof vraag, schraal af tegen 10 miljard euro beschikbaar voor groene productie
- Zou met 500 miljoen euro een kans maken de doelstellingen te bereiken.

### 2.3. Huidige regeling niet conform Europees en nationaal beleid

De huidige opzet is strijdig met zowel Europees als nationaal beleid: waterstof voegt uitsluitend wat toe waar het gaat om emissiereducties wanneer daadwerkelijk sprake is van emissie reductie in de gehele keten, niet alleen bij de uitlaat. Zoals eerder namens de regering is aangegeven door de staatssecretaris Heijnen in de Kamerbrief van 19 januari jl. (kenmerk I E NW/BSK-2022/31068) gaat het (ook) bij waterstof in de transportsector om emissiereductie welke in de context van de totale keten moet worden gezien of, zoals de staatssecretaris het omschrijft 'well to wheel'.

Zodoende dient deze regeling dan ook alleen van toepassing te zijn op groene waterstof. De hele opzet is nota bene gebaseerd op de REDIII zowel rechtens onjuist en geheel onbegrijpelijk is dat de onderhavige regeling hooguit 5 punten toekent aan een inschrijver wanneer deze gebruikt maakt van groene waterstof. Alleen partijen die gebruik maken van 100% groene waterstof dienen onder deze regeling te vallen, waarbij wordt verwezen naar de 'delegated act' van de Europese Commissie van 10 februari 2023 ((EU) 2023/1184) die voldoende ruimte laat om ook in Nederland over groene waterstof te kunnen beschikken/ produceren.

Indien de regeling in de huidige vorm in stand blijft, zal deze juist leiden tot meer emissies. Deze is dan strijdig met de REDIII, en strijdig met het nationale beleid. In het bijzonder is dan bovendien sprake van een schending van het vertrouwensbeginsel: partijen actief in deze sector rekenen er immers op basis van alle bovengenoemde stukken op dat het uiteindelijk gaat om emissiereductie. Dat kan alleen maar worden gerealiseerd met groene waterstof: alleen tankstations met groene waterstof kunnen hieraan invulling geven.

De subsidieregeling is dan ook in de kern fundamenteel onjuist en moet zodanig worden aangepast dat alleen tankstations die gebruik maken van groene waterstof conform genoemde 'delegated act' voor subsidiëring in aanmerking komen.

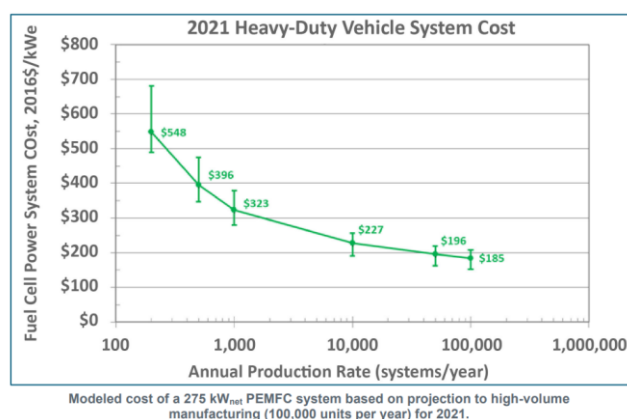
### 2.4. Kansen en kostenreductie door opschaling

De regeling geeft weinig inzicht onder welke omstandigheden de vraag naar waterstofmobiliteit sterk zal stijgen. Ze werkt niet uit hoe de onrendabele top er voor de eindgebruiker uitziet in het perspectief van alle regelingen die direct of indirect het rijden op groene waterstof beïnvloeden.

Ze werkt ook niet uit welke impact een sterke stijgende vraag zal hebben op de kostprijs van voertuigen, tankstations en (groene) waterstof toelevering. Zou dat inzicht er wel zijn, dan zou de totale hoeveelheid budget, budget verdeling over de jaren en criteria in de tender er waarschijnlijk anders uitzien dan nu voorgesteld.

Om marktadoptie van waterstof voertuigen te stimuleren is het voor FCEV voertuigen specifiek van belang om de productie van de voertuigen op te schalen om kostendaling te bereiken. Bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat is dit besef er inmiddels wel en heeft daarom de regeling “opschalingsinstrument”<sup>3</sup> in het leven geroepen (250 miljoen euro per jaar). De gedachte daarachter is dat als de markt kan opschalen, de kosten zullen dalen. Bij waterstofmobiliteit mag met name voor FCEV voertuigen dezelfde kostencurve worden verondersteld, omdat het zeer vergelijkbare techniek is als bij de elektrolyse.

De figuur hieronder laat zien dat er al significante kostenreducties kunnen worden behaald door jaarlijks seriematig minimaal 1000 brandstofcel systemen te produceren. Ook de productie van voertuigen op een lopende band zal de kostendaling aanzienlijk kunnen ondersteunen.



4

De potentie van sterke kostendaling bij FCEV voertuigen wordt nu tegenwerkt doordat de SWiM regeling met het huidige budget voor voertuigen nog geen perspectief geeft om het aantal aangeschafte waterstof voertuigen aanzienlijk op te schalen. Ten eerste zijn de criteria zo opgesteld dat H2ICE voertuigen eerder de tender zullen winnen waardoor de vraag naar FCEV niet kan opschalen. Ten tweede geeft het huidige budget ruimte om jaarlijks maximaal 50 tot 100 zware waterstof voertuigen aan te schaffen en geeft daarmee weinig perspectief op opschaling tot 1000 zware voertuigen per jaar en de bijbehorende kostenreducties.

Een kostendaling kan dusdanig sterk en snel zijn dat FCEV trucks, net zoals voorspeld voor batterij-elektrisch, binnen redelijke termijn goedkoper kunnen worden dan verbrandingsmotoren. Door te veel te leunen op oude technologie en daarmee de kostendaling te vertragen, is de kans groot dat over de looptijd van het budget de overheid in potentie meer geld kwijt is om hetzelfde resultaat te behalen.

De opzet van de regeling lijkt daarmee niet doelmatig en of doeltreffend met het oog op de brede overheidsdoelen.

## 2.5. Door de bomen het bos niet meer kunnen zien

Graag zouden we aandacht vragen voor de hoge mate van complexiteit van het realiseren van projecten van “Wind naar Wiel”. In de gehele keten van wind naar wiel heeft de overheid op zeer

<sup>3</sup> <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/owe>

<sup>4</sup> [U.S. Department of Energy Hydrogen Program 2022 Annual Merit Review and Peer Evaluation Report: Fuel Cell Technologies](#)

veel en verschillende manieren invloed op hoe de keten vormgegeven wordt en stelt zij niet zelden tegengestelde eisen. Een korte bloemlezing van alle overheidsvormen van wind naar wiel: SDE op wind turbine, delegated act over hoe en wanneer er sprake is van groene waterstof en de impact daar weer van op de wijze van netkoppeling, waarbij de wijze van netkoppeling weer een sterke impact heeft op de kosten van de netbeheerder, dan een SDE++ of OWE of DEI subsidie op de elektrolyse, waarbij er geen energiebelasting wordt geheven over de elektriciteit naar de stack, maar wel op de overige balans of plant. De groene waterstof kent momenteel geen accijnsheffing en wordt weer gestimuleerd d.m.v. HBE's, die weer niet tegelijk ontvangen mogen worden met SDE op een windturbine, maar wel in combinatie met de SDE op de elektrolyse. Het systeem van HBE gaat vervangen worden door een systeem o.b.v. CO<sub>2</sub>. De introductie van de vrachtwagenheffing, vele jaren uitgesteld, zal voor de onrendabele top, indien een korting wordt gegeven voor Zero Emissie ook een sterke impact gaan maken. Om de onrendabele top ten opzichte van diesel te kunnen berekenen is ook inzicht nodig in de referentiekostprijs van diesel. Deze wordt weer sterk bepaald door de accijns op diesel, de HBE-verplichting en binnenkort de CO<sub>2</sub> "belasting".

De opzet van de SWiM regeling vergroot nog verder de complexiteit waarin de markt opgang moet komen. Dit komt onder andere door de velen eisen, beoordelingscriteria, scoringsmethodiek en voorrangsregelingen in de subsidieregeling. Wij zijn voorstander van een eenvoudige subsidieregeling door de eisen, beoordelingscriteria en voorrangsregelingen tot een minimum te beperken en de scoringsmethodiek te simplificeren. Hiermee kan onder andere tijd, energie en geld worden bespaard door de regeldruk voor ondernemers te verminderen.

Een ander nadeel aan de uitgebreide eisen, beoordelingscriteria en voorrangsregelingen is dat hierdoor projecten zich gaan vormen naar de regeling. Maatschappelijk is dit minder ideaal dan het realiseren van projecten op de meest kost effectieve manier op de plek en in de vorm die het beste past bij de behoefte van de markt en eindgebruikers van waterstof voertuigen.

HYGRO is voorstander van het realiseren van waterstof tankstations voor waterstof voertuigen daar waar het op de meest kosten effectieve manier kan worden gerealiseerd en goed aansluit bij de behoefte van eind gebruikers van waterstof voertuigen. Vandaar dat HYGRO voorstander is van een tenderregeling met minimale eisen en voorrangsregelingen en vooral beoordelingscriteria die sturen op kosten effectiviteit en milieuprestatie.

### 3. SWiM & Artikel 36

De SWiM regeling leunt op artikel 36 van de algemene groepsvrijstellingsverordening en waarbinnen specifiek met name 36 bis & ter relevant zijn.

HYGRO vraagt zich af of de SWiM regeling voldoende rekening houdt met de eisen van artikel 36.

De basis van artikel 36 (lid 2) stelt in feite dat staatsteun geoorloofd als dankzij deze steun er sprake is van milieubescherming die de huidige Unienormen overtreffen, in afwezigheid van Unienormen. Unienormen die al zijn vastgesteld maar nog niet van kracht zijn.

In het kort in relatie tot de SWiM, de subsidie kan alleen verschaft worden indien er sprake is van CO2 en/of stikstof en/of fijnstof reductie, die verder gaat dan de huidige normen.

Daarbij geldt dat bij verminderen van broeikasgasemissies, er geen sprake mag zijn van verschuiving van emissies maar deze in hun geheel over de keten moeten verminderen.

De SWiM subsidie moet volgens AGVV artikel 36 voldoen aan de volgende voorwaarden en principes:

- De steunverlening is gebaseerd op objectieve, heldere, transparante en niet-discriminerende criteria:
  - Objectief: Gebaseerd zijn op feiten en meetbare gegevens, niet op persoonlijke meningen of vooroordelen.
  - Helder: Duidelijk en begrijpelijk geformuleerd zijn, zodat er geen verwarring of misverstanden kunnen ontstaan over wat er van aanvragers wordt verwacht.
  - Transparant: Open en zichtbaar voor alle partijen, zodat er geen geheime voorwaarden of criteria zijn die het proces kunnen beïnvloeden.
  - Niet-discriminerend: Eerlijk en onpartijdig, zonder bepaalde personen of groepen ongerechtvaardigd uit te sluiten of te benadelen.
- De selectiecriteria, moeten ten minste zes weken vóór het verstrijken van de termijn voor het indienen van aanvragen worden bekend gemaakt. Dit zorgt ervoor dat alle potentiële aanvragers voldoende tijd hebben om de criteria te begrijpen en hun aanvraag dienovereenkomstig voor te bereiden. Dit "om daadwerkelijke mededinging mogelijk te maken". Het uiteindelijke doel van deze aanpak is om een eerlijk en competitief proces te waarborgen, waarbij de beste en meest geschikte projecten steun ontvangen.
- Ten minste 70 % van de totale selectiecriteria die worden gehanteerd voor de rangschikking van biedingen en, uiteindelijk, voor de toewijzing van de steun in het kader van de concurrerende biedprocedure, wordt vastgesteld als steun in verhouding tot de bijdrage van het project aan de milieudoelstellingen van de maatregel

Als de SWiM regeling met alle bovenstaande zaken tegen het licht wordt gehouden lijkt de regeling op verschillende vlakken niet aan deze regels te voldoen.

## 4. Tender criteria voertuigen en groene H2

Vanuit de tenderregels<sup>5</sup> dient de toewijzing van de subsidie voor minstens 70% in verhouding te staan tot de bijdrage van het project aan de milieudoelstellingen. Dit bijvoorbeeld op basis van de gevraagde steun per te leveren eenheid milieubescherming. Daarbij dient er daadwerkelijke milieuwinst te zijn en moet de tender een eerlijk en competitief proces waarborgen.

De regeling in haar huidige opzet voldoet niet aan die eisen. Zij stuurt slechts op de hoeveelheid afgenomen waterstof, niet op het daadwerkelijk bereikte milieuresultaat zoals CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en fijnstof reductie. Doordat de regeling H<sub>2</sub>ICE en grijze waterstof gunstig, maar niet objectief, beoordeeld, zullen de maatschappelijk kosten voor het bereiken van de duurzame energie en CO<sub>2</sub> doelstellingen hoger uitpakken. Daarmee zal de regeling haar eigen, en overheid brede, doelstellingen niet kosteneffectief en doelmatig bereiken. In de volgende paragrafen zullen een aantal voorbeelden worden toegelicht.

### 4.1. H<sub>2</sub>ICE & grijze H<sub>2</sub> leidt tot meer CO<sub>2</sub> uitstoot

Gegeven de CO<sub>2</sub> normen per MJ-diesel, grijze waterstof en groene waterstof opgesteld door CE Delft in opdracht van het ministerie van I&W<sup>6</sup> leidt de combinatie H<sub>2</sub>ICE en grijze waterstof tot een hogere CO<sub>2</sub> uitstoot dan nu de norm bij diesel. Bij diesel komt 92.3 g/MJ vrij, bij grijze waterstof 105.6 g/MJ. Gegeven dezelfde efficiency van de verbrandingsmotor leidt grijze waterstof tot meer uitstoot. Dit mag niet volgens artikel 36.

Bij groene waterstof is de uitstoot 24.4 g/MJ, daarmee zal een H<sub>2</sub>ICE daar wel tot een emissiedaling leiden, waardoor die combinatie wel zou mogen.

### 4.2. Geen objectieve criteria voor H<sub>2</sub>ICE vs FCEV

In de regeling komt H<sub>2</sub>ICE in punten makkelijk veel hoger uit dan FCEV, zonder dat er enige relatie wordt gelegd met de verschillende milieu-impact tussen beide technologieën.

Het grote voordeel van een brandstofcel elektrisch voertuig (FCEV) ten opzichte van een verbrandingsmotor voertuig (H<sub>2</sub>ICE) is dat de brandstofcel een hogere efficiëntie kan bereiken en dat bij het remmen energie terug kan worden gewonnen.

Dit leidt tot een verscheidenheid aan extra (milieu)voordelen bij een FCEV.

- ⇒ Een FCEV heeft geen stikstof uitstoot
- ⇒ Een FCEV zal door regeneratief remmen minder fijnstof uitstoot hebben
- ⇒ Een FCEV heeft minder groene waterstof nodig, waardoor er minder windturbines en zonnepanelen nodig zijn. Dat leidt tot meer beschikbare publieke ruimte en milieu-impact van deze productiemiddelen.

De huidige selectiecriteria in de regeling zijn niet objectief te noemen en voldoen daarom niet aan artikel 36 van de AGVV. Om dit te verduidelijken hebben we hieronder een voorbeeld van de score berekening uitgewerkt waaruit blijkt dat H<sub>2</sub> ICE voertuigen worden bevoordeeld in de huidige score berekening ten opzichte van FCEV voertuigen. Ook wordt uit dit voorbeeld duidelijk wat het effect is

---

<sup>5</sup> artikel 36 bis, lid 4d <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:02014R0651-20230701#tocId64>

<sup>6</sup>[https://ce.nl/wpcontent/uploads/2023/02/CE\\_Delft\\_210506\\_STREAM\\_Personenvervoer\\_2022\\_DEF.pdf](https://ce.nl/wpcontent/uploads/2023/02/CE_Delft_210506_STREAM_Personenvervoer_2022_DEF.pdf),

<https://tools.ce.nl/stream/brandstofkentallen/>



van het benutten van de minimum dag capaciteit in de score berekening en waarom dit inefficiënt waterstof gebruik stimuleert.

#### 4.2.1. Voorbeeld: H2ICE voldoet sneller aan dagcapaciteit vereiste t.o.v. FCEV

Stel er zijn twee verschillende partijen die een aanvraag indienen om waterstof voertuigen aan te schaffen en te voldoen aan de 30% dag capaciteit eis van een tankstation met een dag capaciteit van 1000kg.

Partij 1 vraagt voor 3 miljoen euro N3 FCEV trekkers aan voor het maximale subsidiebedrag per voertuig van 300.000 euro

Partij 2 vraagt voor 3 miljoen euro N3 H2 ICE trekkers aan voor het maximale subsidiebedrag per voertuig van 100.000 euro

Partij 1 kan hiermee 10 N3 FCEV trekkers aanvragen

Partij 2 kan hiermee 30 N3 H2 ICE trekkers aanvragen

Volgens de aannames in de regeling verbruiken een FCEV trekker en H2ICE trekker evenveel (gemiddeld 25kg waterstof per dag).

Als gevolg krijgt partij 1 een score op basis van 3 miljoen euro aangevraagde subsidie ten opzichte van de vervulde dag capaciteit van het tankstation (10 keer 25kg/dag, dus 250 kg/dag in totaal). Hiermee kan partij 1 niet voldoen aan de eis om minimaal 30% van de dag capaciteit van het tankstation te voldoen (bij een 1000 kg/dag tankstation, dus minimaal 300 kg/dag), laat staan bij een tankstation met een capaciteit van 2000 kg/dag. Hierdoor komt partij 1 niet in aanmerking voor subsidie.

Partij 2 krijgt ook een score op basis van 3 miljoen euro aangevraagde subsidie ten opzichte van de vervulde dag capaciteit van het tankstation (30 keer 25kg/dag, dus 750 kg/dag in totaal). Hiermee kan partij 2 wel voldoen aan de eis om minimaal 30% van de dag capaciteit te voldoen (bij een 1000 kg/dag tankstation, dus minimaal 300 kg/dag). Zelfs kan in dit geval voor een tankstation met een capaciteit van 2000 kg/dag aan deze eis worden voldaan. Hierdoor komt partij 2 in aanmerking voor subsidie en krijgt het een hoge score.

Aangezien een FCEV trekker efficiënter is dan H2ICE klopt deze aanname niet en zou het gemiddelde verbruik per dag van een FCEV trekker lager moeten zijn dan een H2ICE trekker. Stel een FCEV trekker heeft een gemiddeld verbruik van 20 kg/dag en een H2ICE heeft een gemiddeld verbruik van 25 kg/dag. Als met dit verbruik opnieuw een berekening wordt gedaan, dan zou partij 1 met 10 aangevraagde FCEV N3 trekkers, maar een dag capaciteit van 10 keer 20kg/dag (dus 200 kg/dag) in totaal kunnen vervullen. Als gevolg hiervan komt een FCEV N3 trekker nog moeilijker in aanmerking voor subsidie. Dit toont ook aan dat de subsidie inefficiënt gebruik van waterstof (energie) stimuleert aangezien partijen worden beoordeeld op hoeveel kilogram waterstof dag capaciteit wordt vervuld in plaats van de milieuwinst (CO2 besparing/energiebesparing) die wordt behaald. Hiermee is deze scoringsmethodiek niet toegestaan volgens de AGVV conform artikel 36 bis, lid 4d van de AGVV.

De bovenstaande kritiek is makkelijk te repareren. De tender criteria zijn makkelijk om te bouwen naar score op basis van euro aangevraagde subsidie per ton CO2 reductie. Daarmee zou de regeling

wel sturen op een objectieve en heldere milieugrondslag, conform artikel 36 bis, lid 4d van de AGVV, en tegelijkertijd de scoringsmethodiek aanzienlijk kunnen versimpelen<sup>7</sup>.

#### 4.3. Geen objectieve criteria voor Groene vs Grijs waterstof

Zoals blijkt uit de cijfers van CE Delft is de uitstoot van groene waterstof een factor 4 lager dan bij grijs. De regeling geeft groene waterstof slechts 5 punten bonus. Deze 5 bonuspunten voor het toepassen van groene waterstof staan niet in verhouding met het verschil in milieuprestatie tussen de toepassing van groene en grijs waterstof, bijvoorbeeld uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-reductie. Het selectie criterium is derhalve niet objectief en voldoet daarmee niet aan artikel 36 van de AGVV.

Naast de directe CO<sub>2</sub> impact wordt er door de selectiecriteria ook geen rekening gehouden met het feit dat vraag naar groene waterstof zal bijgedragen aan de daar ook noodzakelijke en door de overheid gewenste opschaling, die o.a. zal leiden tot kostendalingen. Daarbij beloont het ook niet de potentiële bijdrage die waterstof aan de netcongestieproblematiek kan bieden, terwijl dit wel een doelstelling van de Nederlandse overheid is<sup>8</sup>.

Daarbij houdt de tender ook geen rekening met het gegeven dat zowel het gebruik van grijs waterstof en H<sub>2</sub>ICE geen positieve bijdrage levert aan de Nederlandse doelstellingen voor duurzame brandstof. FCEV-vrachtwagens reduceren het primaire energie verbruik met minimaal 30%. De CO<sub>2</sub> impact is hiermee niet alleen direct veel hoger dan de duurzame bijmeng targets die nu gelden (19.9% in 2024). Het draagt er ook onmiddellijk aan bij dat juist die bijmengtarget sneller en goedkoper kan worden bereikt.

#### 4.4. Discriminerend op milieuprestatie & kilometrage

De mate van milieuwinst bij de aanschaf van een waterstofvoertuig is niet alleen afhankelijk van het type voertuig of de soort waterstof. De milieuwinst is met name ook afhankelijk van het aantal kilometers dat niet langer met een diesel voertuig wordt gereden. De tender veronderstelt nu een gemiddeld verbruik per voertuig ongeacht de (te verwachten) gereden hoeveelheid kilometers maakt en daarmee dat ieder voertuig in een categorie dezelfde milieuprestatie zal leveren. Dat lijkt, mogelijk vanuit het oogpunt om de regeling eenvoudig te houden logisch, maar beloont in de score niet de partijen die gemiddeld meer gaan rijden en daarmee een betere milieuprestatie gaan leveren. Daar er tevens in de regeling een koppeling zit naar de score van het tankstation en de mate van afname van waterstof, levert het ook daar de inschrijver nadeel op. Iemand die veel kilometers maakt zal met minder voertuigen een hogere omzet (o.b.v. afzet in termen van kg H<sub>2</sub> per dag) halen bij het tankstation dan de tenderregels nu aannemen. De inschrijver scoort nu lager dan zijn milieuprestatie feitelijk zou moeten toekennen.

Tussen H<sub>2</sub>ICE en FCEV zit in potentie ook een groot verschil in kilometers gereden per jaar. Daar de transportmarkt zeer concurrerend is en elke cent per kilometer er toe doet, zal in de praktijk het aantal te rijden kilometers mede sterk afhangen van de total cost of ownership per kilometer. Daar een H<sub>2</sub>ICE een stuk minder zuinig is en men mag veronderstellen dat de waterstofprijs voor beide gelijk zijn, lijkt het logisch om te veronderstellen dat een H<sub>2</sub>ICE in potentie minder kilometers per jaar maakt dan een FCEV. Wat de verhouding tussen beide exact wordt zal daarnaast mede afhankelijk zijn van de vrachtwagenheffing en of voor beide type voertuigen dezelfde vrachtwagen heffing zal gaan gelden. Mocht dit niet gelijk zijn, waar vanuit milieuoogpunt redenen voor zijn, dan zal ook dat impact hebben op de kilometrage van beide categorieën.

---

<sup>7</sup> [EUR-Lex - 02014R0651-20230701 - NL - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>8</sup> Landelijk Actieprogramma Netcongestie: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-4a4a6f1bcb4f30278f4205aeb085c3208f62e8a6/pdf>

Om niet te discrimineren dient de overheid in haar regeling bij inschrijving op te vragen hoeveel kilometers men voornemens is te gaan rijden en dit mee te wegen in de milieu-impact score van de tender.

#### 4.5. Het verbeteren van de tender selectiecriteria is makkelijk

Bovenstaande kritiekpunten zijn makkelijk te repareren door een score op basis van euro/kg CO<sub>2</sub>-reductie te hanteren. Daarmee zou de regeling wel sturen op een objectieve, transparante, heldere en niet discriminerende milieugrondslag. Belangrijk daarbij is dat de overheid de criteria niet alleen richt op kosteneffectiviteit van alleen de SWiM subsidie en de CO<sub>2</sub> impact van alleen het SWiM budget, maar juist ook binnen de totale overheid stimulering. Op die manier ontstaat er een CO<sub>2</sub>-ketenemissie reductie sturing zoals ook gewenst wordt op basis van de REDIII en de beoogde wijzigingen in de wet milieubeheer<sup>9</sup>. Door uit te gaan van het keten brede perspectief kan de regeling maximale doeltreffendheid en doelmatigheid geven op haar doelstelling, de overstap naar emissievrije voertuigen, teneinde de emissie van CO<sub>2</sub> en luchtverontreinigende stoffen te verminderen.

Bij inschrijving op de tender, en dan met name de gevraagde subsidie per voertuig, zal sterk afhankelijk zijn van de totale verwachte kosten per kilometer. Men zou als uitgangspunt kunnen hanteren dat een inschrijver streeft naar gelijk kosten per kilometer als bij diesel om te kunnen concurreren. Een belangrijke parameter daarbij zijn overige overheidsmaatregelen die een sterke bijdrage leveren in de vergelijking tussen de kosten per kilometer.

Omdat beleid zoals de vrachtwagenheffing, accijns op waterstof, wet milieubeheer inzake CO<sub>2</sub> van brandstoffen allen een sterke rol spelen in de uiteindelijke kostprijs per kilometer, is het zaak dat de overheid uiterlijk 6 weken voor aanvang van de tender hierover duidelijkheid verschaft naar alle partijen. Onduidelijkheid over dit beleid zal worden in geprijsd worden in de tender wat de effectiviteit niet ten goede komt. Daarbij kan het zo zijn dat niet alle partijen voldoende zijn geïnformeerd over nog lopende processen bij de overheid waardoor ze minder goed kunnen inschatten hoe dit zal uitpakken. Zo is het vrij cruciaal om te weten hoe de vrachtwagenheffing toegepast gaat worden voor Zero Emissie en of er een verschil gaat zijn tussen FCEV en H2ICE.

In onderstaand overzicht is een vergelijking gemaakt tussen een N3 trekker-trailer combinatie op diesel, FCEV en H2ICE. De laatste twee allebei op groene waterstof.

De berekening laat zien hoe elk stukje overheidsbeleid impact heeft op de kostprijs per kilometer en op de kostprijs per gereduceerde kg CO<sub>2</sub>. De berekening laat ook zien dat binnen de SWiM FCEV potentieel meer subsidie (±2.9) vraagt per gereduceerde kg CO<sub>2</sub>, maar dat over de gehele keten gerekende kosten juist 5% lager uitvalt.

Daarbij valt tevens op dat met de huidige veronderstellingen in het onderstaande rekenmodel FCEV gelijke kosten per kilometer kan bereiken met diesel, terwijl H2ICE dat alleen kan bereiken als de jaarlijkse hoeveelheid kilometers stijgt naar de onwaarschijnlijke hoge inzet van ±290.000 km/jaar.

De conclusie moet dus zijn dat de overheid vooral niet alleen op de effectiviteit van milieuprestatie van het SWiM budget alleen moet sturen. Gevolg daarvan zal namelijk zijn dat H2ICE sneller de tender wint, terwijl het minder waarschijnlijk is dat er net zoveel kilometers worden gereden als bij FCEV en de uiteindelijke CO<sub>2</sub> winst daardoor lager zal zijn. Daarbij nemen totale kosten gericht op de transitie naar emissievrij juist toe, terwijl het ondermijnen van de kosteneffectiviteit van de regeling niet de bedoeling kan zijn.

---

<sup>9</sup> [https://www.internetconsultatie.nl/wet\\_milieubeheer\\_rediii/document/11779](https://www.internetconsultatie.nl/wet_milieubeheer_rediii/document/11779)

Onderstaande rekenmethodiek laat zien dat het goed mogelijk is, zonder grote complexiteit voor de inschrijver, om een tender op te zetten waarbij de milieuprestatie daadwerkelijk voor minstens 70% kan meetellen op basis van objectieve, transparante, heldere en niet discriminerende criteria.

| Milieu-kenmerken  |  |       |              |                                  |        |   |
|---|--|-------|--------------|----------------------------------|--------|---|
| Door experts vast te stellen  |  |       |              |                                  |        |   |
| <b>Diesel B7</b>  |  |       |              | <b>Waterstof</b>                 |        |   |
| energie dichtheid   |  | 42.80 | MJ/kg        | LHV                              | 119.96 | MJ/kg conform SATP, Standard ambie          |
| volume dichtheid  |  | 0.84  | liter/kg     | Grijze H2 class 5 WTW incl infra | 12.7   | CO2 kg/kg H2 referenties uit CE_Delft_21050 |
| energie dichtheid   |  | 35.95 | MJ/liter     | Groene H2 class 5 WTW incl infra | 2.93   | CO2 kg/kg H2 referenties uit CE_Delft_21050 |
| WTW excl infra  |  | 90.7  | CO2 g/MJ     |                                  |        |   |
| WTW incl infra  |  | 92.30 | CO2 g/MJ     | <b>HBE - waarde</b>              |        | rekenrente                                  |
| WTW excl infra  |  | 3.26  | CO2 kg/liter | HBE - waarde                     | € 8.50 | Euro/GJ 6%                                  |
| WTW incl infra  |  | 3.32  | CO2 kg/liter | HBE H2 multiplier                | 2.5    |   |
|   |  |       |              | Groene H2                        | € 2.55 | euro/kg                                     |
| referenties uit CE_Delft_210506_STREAM_Personenvervoer_2022_DEF, in opdracht van min I&W. zie ook <a href="https://tools.ce.nl/stream/brandstofkentallen/">https://tools.ce.nl/stream/brandstofkentallen/</a> |  |       |              |                                  |        |   |

|                              | Door subsidie aanvrager in te vullen |         |                                   | Door overheid vast te stellen | Door Experts vast te stellen, bijvoorbeeld TNO voertuigtechniek |                          |            |                  |                |                     |              |                            | Grijze H2                  |                       |                           | Groene H2                  |                       |                          |
|------------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------|------------|------------------|----------------|---------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                              | aantal voertuigen                    | km/jaar | gevraagd subsidie bedrag/voertuig | Max subsidiebedrag/voertuig   | Diesel motor eff  | H2 motor/FC efficiency** | remenergie | efficiency winst | Ratio liter/kg | diesel liter/100 km | H2 kg/100 km | kgCO2 diesel equivalent/yr | CO2 emissies bij grijze H2 | Milieuwinst grijze H2 | subsidie/kg co2 reductie/ | CO2 emissies bij GROENE H2 | Milieuwinst Groene H2 | subsidie/kg co2 reductie |
| #voertuigen N1               | 2                                    | 30,000  | € 50,000                          | € 50,000                      | 40%   | 57.5%                    | 17.5%      | 161%             | 5.38           | 8                   | 1.49         | 7,964                      | 5,653                      | 2,311                 | € 21.64                   | 1,307                      | 6,657                 | € 7.51                   |
| #voertuigen N2 FCEV          | 2                                    | 50,000  | € 150,000                         | € 150,000                     | 41%   | 57.5%                    | 12.5%      | 153%             | 5.10           | 24                  | 4.71         | 39,820                     | 29,841                     | 9,980                 | € 15.03                   | 6,900                      | 32,920                | € 4.56                   |
| #voertuigen N2 ICE           | 2                                    | 50,000  | € 50,000                          | € 50,000                      | 41%   | 41.0%                    | 0.0%       | 100%             | 3.34           | 24                  | 7.19         | 39,820                     | 45,580                     | -5,759                | geen subsidie             | 10,539                     | 29,281                | € 1.71                   |
| #voertuigen N3 bakwagen FCEV | 2                                    | 75,000  | € 180,000                         | € 180,000                     | 45%   | 57.5%                    | 15.0%      | 143%             | 4.76           | 33                  | 6.93         | 82,130                     | 65,842                     | 16,287                | € 11.05                   | 15,224                     | 66,905                | € 2.69                   |
| #voertuigen N3 trekker FCEV  | 3                                    | 100,000 | € 300,000                         | € 300,000                     | 45%   | 57.5%                    | 10.0%      | 138%             | 4.60           | 33                  | 7.18         | 109,506                    | 90,976                     | 18,531                | € 16.19                   | 21,036                     | 88,470                | € 3.39                   |
| #voertuigen N3 bakwagen ICE  | 3                                    | 75,000  | € 60,000                          | € 60,000                      | 45%   | 45.0%                    | 0.0%       | 100%             | 3.34           | 33                  | 9.89         | 82,130                     | 94,008                     | -11,878               | geen subsidie             | 21,737                     | 60,392                | € 0.99                   |
| #voertuigen N3 trekker ICE   | 2                                    | 100,000 | € 100,000                         | € 100,000                     | 45%   | 45.0%                    | 0.0%       | 100%             | 3.34           | 33                  | 9.89         | 109,506                    | 125,344                    | -15,838               | geen subsidie             | 28,983                     | 80,523                | € 1.24                   |
| #voertuigen M1               | 2                                    | 30,000  | € 100,000                         | € 100,000                     | 40%   | 57.5%                    | 17.5%      | 161%             | 5.38           | 8                   | 1.49         | 7,964                      | 5,653                      | 2,311                 | € 43.28                   | 1,307                      | 6,657                 | € 15.02                  |
| #voertuigen M2               | 2                                    | 30,000  | € 150,000                         | € 150,000                     | 41%   | 57.5%                    | 12.5%      | 153%             | 5.10           | 8                   | 1.57         | 7,964                      | 5,968                      | 1,996                 | € 75.15                   | 1,380                      | 6,584                 | € 22.78                  |
| #voertuigen M3 FCEV          | 2                                    | 75,000  | € 300,000                         | € 300,000                     | 45%   | 57.5%                    | 10.0%      | 138%             | 4.60           | 24                  | 5.22         | 59,731                     | 49,623                     | 10,108                | € 29.68                   | 11,474                     | 48,256                | € 6.22                   |
| #voertuigen M3 ICE           | 1                                    | 75,000  | € 100,000                         | € 100,000                     | 45%   | 45.0%                    | 0%         | 100%             | 3.34           | 24                  | 7.19         | 59,731                     | 68,370                     | -8,639                | geen subsidie             | 15,809                     | 43,922                | € 2.28                   |

\*\* <https://zepp.solutions/en/x150/>

| REKENVOORBEELD MET GROENE WATERSTOF                                |                               |                  |                  |                  |
|--|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| max subsidie   |                               |                  | € 300,000        | € 100,000        |
| max subsidie   |                               |                  | 80%              | 80%              |
| gevraagde subsidie   |                               |                  | 52%              | 80%              |
| <b>Investering</b>   |                               |                  |                  |                  |
| investering basis voertuig, excl btw                               | euro                          | € 120,000        | € 498,000        | € 195,000        |
| Subsidiabel deel investering                                       |                               |                  | € 378,000        | € 75,000         |
| gevraagde subsidie   |                               |                  | € 195,245        | € 60,000         |
| Netto investering na subsidie                                      |                               | € 120,000        | € 302,755        | € 135,000        |
| <b>Opex</b>  |                               |                  |                  |                  |
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| km/jaar  | km/yr                         | 150,000          | 150,000          | 150,000          |
| onderhoud per km   | euro/km                       | € 0.185          | € 0.159          | € 0.185          |
| percentage km op vrachtwagenheffing wegen                          |                               | 75%              | 75%              | 75%              |
| Vrachtwagenheffing   | euro/km                       | € 0.17           | € 0.04           | € 0.04           |
| korting op vrachtwagenheffing                                      | %                             |                  | 75%              | 75%              |
| fuel consumption, combined   | liter or kWh or kg per 100 km | 33               | 6.47             | 9.89             |
| ratio liter to kg h2   | liter/kg                      |                  | 5.10             | 3.34             |
| ad-blue  | euro/liter                    | € 0.45           | na               | € 0.45           |
| Ad-blue mix  | liter/liter                   | 5%               | na               | 5%               |
| Verbruik per jaar  | liter of kg/jaar              | 49,500           | 9,712            | 14,835           |
| Uitstoot per jaar  | kg CO2/jaar                   | 164,259          | 28,462           | 43,474           |
| Uitstoot per km  | kg /CO2 / km                  | 1.10             | 0.19             | 0.29             |
| CO2 reductie per jaar  | kg CO2/jaar                   |                  | 135,797          | 120,785          |
| Brandstof verbruik per dag   | kg/dag                        |                  | 27               | 41               |
| <b>Brandstofkosten</b>   |                               |                  |                  |                  |
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| Diesel B7, bij hek rafinaderij                                     |                               | € 0.65           |                  |                  |
| Diesel B7, van hek naar pomp                                       |                               | € 0.15           |                  |                  |
| Brandstofprijis aan de pomp, excl overheidsinvloed                 |                               | € 0.80           |                  |                  |
| Diesel B7, accijns   |                               | € 0.516          |                  |                  |
| Diesel B7, HBE "heffing" obv 24% gemiddelde doelstelling 2024-2030 |                               | 0.02             | 24%              |                  |
| Diesel B7, CO2 "heffing" 90 euro/ton CO2                           |                               | € 0.30           |                  |                  |
| Impact overheidsinvloed op prijs a/d pomp excl btw                 |                               | € 0.84           |                  |                  |
| Brandstofprijis aan de pomp, excl btw                              |                               | € 1.64           |                  |                  |
| GROENE Waterstof a/d pomp, excl HBE                                |                               |                  | € 10.00          | € 10.00          |
| HBE  |                               |                  | € 2.55           | € 2.55           |
| Waterstof a/d pomp, incl HBE                                       |                               |                  | € 7.45           | € 7.45           |
| <b>Financiering</b>  |                               |                  |                  |                  |
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| afschrijvingsperiode   | jaren                         | 7                | 7                | 7                |
| restwaarde na afschrijvingsperiode                                 |                               | 20%              | 20%              | 20%              |
| gemiddelde kosten van kapitaal verschaffen                         | %                             | 6%               | 6%               | 6%               |
| Capital ratio factor   |                               | 0.18             | 0.18             | 0.18             |
| <b>Overzicht kosten per km, excl overheid</b>                      |                               |                  |                  |                  |
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| Kapitaalslasten per jaar   | euro/jaar                     | € 21,496         | € 89,209         | € 34,931         |
| Onderhoudskosten   | euro/jaar                     | € 27,750         | € 23,805         | € 27,750         |
| Brandstofkosten, excl overheid                                     | euro/jaar                     | € 40,714         | € 97,124         | € 149,465        |
| <b>total</b>   | <b>euro/yr</b>                | <b>€ 89,960</b>  | <b>€ 210,139</b> | <b>€ 212,147</b> |
| total per/km   | euro/km                       | € 0.60           | € 1.40           | € 1.41           |
| <b>Overzicht kosten per km, incl overheid</b>                      |                               |                  |                  |                  |
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| Netto Kapitaalslasten per jaar, incl SWiM                          | euro/jaar                     | € 21,496         | € 54,234         | € 24,183         |
| Onderhoudskosten   | euro/jaar                     | € 27,750         | € 23,805         | € 27,750         |
| Brandstofkosten, excl overheid                                     | euro/jaar                     | € 40,714         | € 97,124         | € 149,465        |
| Brandstofkosten, aandeel overheid                                  | euro/jaar                     | € 41,493         | € -24,758        | € -37,817        |
| Vrachtwagenheffing   | euro/jaar                     | € 25,500         | € 6,375          | € 6,375          |
| <b>Totaal</b>  | <b>euro/yr</b>                | <b>€ 156,953</b> | <b>€ 156,780</b> | <b>€ 169,956</b> |
| Totaal per/km  | euro/km                       | € 1.05           | € 1.05           | € 1.13           |
| <b>Overzicht kosten per km, incl overheid</b>                      |                               |                  |                  |                  |
|  |                               | Diesel ref       | FCEV N3          | H2ICE N3         |
| Niet betaalde accijns  |                               |                  | € -0.17          | € -0.17          |
| SWiM per km  |                               | € -              | € -0.19          | € -0.06          |
| Korting vrachtwagenheffing per km                                  |                               |                  | € -0.13          | € -0.13          |
| bijdrage HBE per km  |                               |                  | € -0.17          | € -0.25          |
| Totale overheid support / km                                       |                               |                  | € -0.65          | € -0.61          |
| Totale overheid support per kg CO2 reductie                        |                               |                  | -€ 0.72          | -€ 0.75          |
| Overheid support SWiM/ kg reductie                                 |                               |                  | € 1.44           | € 0.50           |

## 5. Tender criteria voor tankstations

### 5.1. Discriminerende voorrangsregeling: stedelijk knooppunt

In de SWiM-regeling zit nu een expliciet voorrang ongeacht de score die wordt behaald als het projectvoorstel is gekoppeld aan een bestaand of te realiseren waterstof tankstation bij een stedelijk knooppunt. Pas als er meerdere project voorstellen worden ingediend bij een stedelijk knooppunt gaat de score mee tellen in de selectie van projecten. Aangezien met het huidige budget 4 tot 5 projecten subsidie kunnen ontvangen is het gevolg van deze voorrangsregeling dat indien er 5 projecten bij een stedelijk knooppunt een projectvoorstel indienen alle projecten in een regio buiten deze gebieden geen kans maken op de subsidie ongeacht of ze een kosten effectievere of beter projectvoorstel indienen. De regeling voldoet daarmee niet aan de “niet-discrimineren” voorwaarde en leidt daardoor niet tot een eerlijk en competitief proces.

Een voorbeeld van een regio die hierdoor naar verwachting wordt buiten gesloten om in aanmerking te komen voor deze subsidieregeling door deze voorrangsregeling is Noord-Holland boven het Noordzeekanaal in Amsterdam. Dit komt omdat er boven het Noordzeekanaal zich geen stedelijk knooppunten bevinden volgens de huidige regeling. Aangezien Noord-Holland kort geleden aangemerkt is als hydrogen valley is het merkwaardig dat het wordt buiten gesloten om in aanmerking te komen voor SWiM-subsidieregeling<sup>10</sup>.

Het lijkt alsof de subsidieregeling primair is ingericht om te voldoen aan de verplichting binnen de AFIR regeling om voor 2030 langs de TEN-T wegen en in de stedelijke knooppunten minimaal een waterstof tankstation te realiseren. Wij zijn verrast dat hier zo duidelijk de nadruk op ligt in de SWiM regeling aangezien dit niet direct gerelateerd is aan het kosten effectief behalen van de milieudoelstelling zoals het voorkomen van de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere luchtvervuilende stoffen (o.a. NO<sub>x</sub> en fijnstof). Bovendien is een voorrangsregeling voor stedelijk knooppunt ongeacht de kosteneffectiviteit ons inziens een discriminerend criteria. Door deze voorrangsregeling worden immers bepaalde regio's en locaties op voorhand uitgesloten om in aanmerking te komen voor de subsidie. Volgens de AGVV is steunverlening op basis van een discriminerend criteria niet toegestaan binnen de regeling conform artikel 36 bis, lid 4a van de AGVV<sup>11</sup>.

### 5.2. Discriminerende uitsluitingsregel: vergunning ter inzage

De huidige SWiM regeling heeft de minimale vereiste dat bij inschrijving er reeds sprake is vergunning die ter inzage ligt. Het is op zichzelf logisch dat de overheid geen subsidie wenst te verstrekken voor tankstation-locatie waar geen tankstation mag worden gebouwd. Tegelijkertijd laat de opzet van deze regeling zien hoe risicovol het is om reeds met een kostbaar en langdurige vergunningstraject te starten buiten de plekken waar nu de overheid voorrang wenst te geven. De kans dat je een tankstation kunt bouwen is relatief beperkt en daarmee maakt de overheid het voor ondernemers onnodig kostbaar en risicovol.

Dit kan ook anders. Het aantonen dat een tankstation op een specifieke locatie kan en mag worden gebouwd, kan ook zonder een minimaal ter inzage liggende vergunning worden geborgd. Daartoe kan de overheid een QRA eisen die aantoont dat een locatie aan de noodzakelijk vereisten voldoet, waardoor het verstrekken van een vergunning bij aanvraag voldoende zekerheid biedt.

---

<sup>10</sup> [Hydrogen Valley-status voor Noord-Holland - Provincie Noord-Holland](#)

<sup>11</sup> [EUR-Lex - 02014R0651-20230701 - NL - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

De huidige minimale eisen zijn op dit moment derhalve discriminerend en conform de AGVV niet toegestaan.

### 5.3. Liever meer budget voor voertuigen dan tankstations

Een van de basis veronderstellingen in de regeling is dat men pas kan investeren in waterstof voertuigen als er ook voldoende tankstations zijn. De praktijk in Denemarken<sup>12</sup>, Engeland<sup>13</sup> en Californië<sup>14</sup>, waar alweer tankstations ondanks veel subsidie gesloten worden of niet meer gebouwd leert dat die veronderstelling niet klopt. Als er geen vraag komt, dan zul je je tankstation weer moeten sluiten. Andersom gaat wel op, indien je zeker weet dat de vraag er komt, dan is het investeren in de toeleverende infrastructuur niet al te risicovol.

Beleid dat gericht is op een duidelijk groeipad van waterstofvraag en het afdekken van de onrendabele top van de eindgebruiker waardoor de groei gegarandeerd is, is veel belangrijker voor de ontwikkeling van tankinfrastructuur dan subsidies op het tankstation zelf.

Binnen de huidige regeling werkt de subsidie op het tankstation vooral door in een lagere TCO voor de eindgebruiker. Was datzelfde geld echter gestopt in meer waterstof afzet, dan konden de kosten van het tankstation over meer omzet worden verdeeld wat potentieel hetzelfde effect had gehad. De milieu-impact zou groter zijn geweest, er zou een grotere bijdrage zijn geleverd aan de opschaling van het aantal voertuigen.

Om die reden is het slimmer als de overheid een consortium de mogelijkheid geeft om voor maximaal 5 miljoen een aanvraag in te dienen voor alleen voertuigen, in plaats van de limiet van 3 miljoen voor alleen voertuigen die er nu is. Partijen krijgen hierdoor meer flexibiliteit in hoe ze de subsidieaanvragen, op basis van objectieve criteria kunnen dan nog steeds de meest kosteneffectieve oplossingen worden geselecteerd.

### 5.4. Een minimum dag capaciteit eis van 1000 kg/dag is niet kosteneffectief

De overheid wenst om in 2025, 50 waterstoftankstations in Nederland te hebben. De logica erachter is simpel, om zoveel mogelijk mensen op waterstof te laten gaan rijden is het goed om zoveel mogelijk tankpunten te hebben. Maar zoals al gezegd, in Denemarken, Engeland en Californië werkt het zo niet, en in Nederland ook niet. Een bedrijf gaat pas op waterstof mobiliteit over als de business case sluitend is. Dat wil zeggen dat de meerkosten ten opzichte van het alternatief acceptabel is, gezien de smalle marges in de transport sector, betekent dit in praktijk dat de kosten vergelijkbaar moeten worden met de huidige kosten voor diesel.

De vereiste om als tankstation een minimale dag capaciteit van 1000 kg/dag te hebben komt uit de AFIR regeling. Deze geldt alleen voor TEN-T wegen en uiterlijk in 2030. Langs TEN-T wegen moeten in 2030 om de 200 km een tankpunt met deze capaciteit komen. Binnen 200 km zitten we in Nederland gemiddeld in Duitsland of België. Voor waterstof tankstations bij stedelijke knooppunten wordt niet gesproken over een minimum capaciteit in de AFIR. De regeling is hiermee dus strenger dan Europees vereist. Hoe belangrijk is AFIR voor Nederland, oftewel hoe snel moeten de targets worden gehaald? In welke mate wordt er nu geld gepompt in grote capaciteit die vooralsnog de komende

---

<sup>12</sup> <https://fuelcellworks.com/news/in-an-unexpected-turn-of-events-denmark-will-close-all-its-hydrogen-refueling-stations-for-vehicles/#:~:text=The%20energy%20company%20Everfuel%20took,and%20Aarhus%20are%20on%20hold.>

<sup>13</sup> <https://www.hydrogeninsight.com/transport/exclusive-shell-has-quietly-closed-down-all-its-hydrogen-filling-stations-in-the-uk/2-1-1335049>

<sup>14</sup> <https://www.hydrogeninsight.com/transport/shell-scrap-plant-to-build-48-new-hydrogen-filling-stations-in-california-for-which-it-had-been-awarded-40-6m-grant/2-1-1519894>



jaren niet kan worden benut aangezien voor meer vraag men afhankelijk is van de SWiM regeling die alleen nieuwe vraag bij nieuwe locaties eist en faciliteert?

Gezien de doelstelling van de regeling, leidt het sturen op 1.000 kg/dag en de ondergrens van 300 kg/dag tot meer doelmatigheid en doeltreffendheid van de regeling? Leidt het gegeven het beschikbare budget tot meer tankpunten, meer waterstofmobiliteit, meer milieuwinst dan zonder deze eisen? Zijn deze criteria objectief, helder en transparant, werken ze niet discriminerend zoals vereist volgens de AGVV?

De SWiM regeling beïnvloedt met de minimum dag capaciteit eis van 1000 kg/dag de vorm van de projecten die worden gerealiseerd in plaats van dat dit wordt over gelaten aan de markt. Hierdoor worden tankstations (projecten) niet door marktwerking op de meest kost effectieve manier op de plek en in de vorm gerealiseerd die het beste past bij de behoefte van de markt en eindgebruikers van waterstof voertuigen.

Wij zijn voorstander van een eenvoudige subsidieregeling door de eisen, beoordelingscriteria en voorrangsregelingen tot een minimum te beperken en de scoringsmethodiek te simplificeren. Hiermee kan onder andere tijd, energie en geld worden bespaard door de regeldruk voor ondernemers te verminderen.

HYGRO is voorstander van het realiseren van waterstof tankstations voor waterstof voertuigen daar waar het op de meest kosten effectieve manier kan worden gerealiseerd en goed aansluit bij de behoefte van eind gebruikers van waterstof voertuigen. Vandaar dat HYGRO voorstander is van een tenderregeling met minimale eisen en voorrangsregelingen en vooral beoordelingscriteria die sturen op kosten effectiviteit en milieuprestatie.

Om zo snel mogelijk kosteneffectief waterstof tankstations te realiseren kan het helpen om geen minimum capaciteit te eisen voor tankstations. Hierdoor kunnen kleinere (schaalbare) waterstof tankstations worden gerealiseerd op meerdere locaties voor een lager subsidiebedrag. Als gevolg kan er met een lager subsidiebudget meer tankstation locaties worden gerealiseerd, waardoor op korte termijn een beter dekkend netwerk ontstaat.

## 5.5. Waaronder slow fill stimuleren in plaats van fastfill?

De regeling stuurt ook op het aantal onafhankelijk werkende vulpunten van een tankstation. De achterliggende reden is niet helemaal helder, maar lijkt voort te komen uit de wens om betrouwbaarheid (uptime) te vergroten. Tegelijkertijd staat er dat er minimaal één 350 en minimaal één 700 bar dispenser dient te komen. Dit op zichzelf vergroot de uptime niet, zeker niet als een vrachtwagen snel gevuld wil worden op 350 bar en niet terug kan vallen op 700 bar langzaam. Hetzelfde geldt voor een automobilist die ook niet zomaar terug kan vallen op een 350 bar snel vulpunt.

De impact van het aantal dispenser is groot op de score van de tender. Dat is in die zin vreemd omdat het geen directe relatie heeft met de milieuprestatie terwijl daar 70% van de score afhankelijk moet zijn, volgens de AGVV. Om dit te verduidelijken hebben we hieronder een voorbeeld van de score berekening uitgewerkt waaruit blijkt dat slowfill waterstof tankstations nu worden gestimuleerd in de huidige score berekening in plaats van fastfill waterstof tankstations.

### 5.5.1. Voorbeeld: Waaronder het aantal vulpunten stimuleren en niet de vulsnelheid?

Voorbeeld: H2ICE voldoet sneller aan dagcapaciteit vereiste t.o.v. FCEV

Stel het budget is nog niet op aan projecten waaraan subsidie wordt toegekend via de voorrangregeling voor stedelijke knooppunten. Twee partijen dienen een aanvraag voor een waterstof tankstation in die voldoet aan de minimale eisen voor een aanvraag:

- Vergunning ligt ter inzage
- Vergunning is aangevraagd voor 1000 kg dag capaciteit en om op te schalen naar 1500 kg
- Er komen drie of meer onafhankelijk van elkaar werkende vulpunten
- Er wordt groene waterstof geleverd

Een partij (partij 1) dient een aanvraag in voor een dag capaciteit van 1000 kg met 3 vulpunten voor 1 miljoen euro. Een andere partij (partij 2) dient een aanvraag in voor een dag capaciteit van 1000 kg met 10 vulpunten voor 1,5 miljoen euro.

Partij 1 krijgt hiervoor een score van: 65,67

Partij 2 krijgt hiervoor een score van: 78,50

Partij 2 wint hiermee de tender en krijgt meer subsidie om een over gedimensioneerd tankstation te bouwen en kan tegelijkertijd allemaal slowfill installaties gaan bouwen die onwenselijk zijn. Met hetzelfde budget kunnen beter meer locaties zoals partij 1 indient worden gerealiseerd zodat er meer tanklocaties komen met een beperkt aantal vulpunten die allemaal een hoge vulsnelheid kunnen faciliteren.

De kosten van een slowfill dispenser zijn aanzienlijk lager dan een van een fastfill dispenser. Dit met name doordat voor een slowfill vulpunt het niet noodzakelijk is om een koelinstallatie te realiseren. Daarentegen kan 1 fastfill dispenser van bijvoorbeeld 7.2 kg/min, reeds in 1 uur de capaciteit van 300 kg leveren die de regeling nu als ondergrens per dag stelt. Kortom, waarom is alleen het aantal vulpunten nu een beoordelingscriterium in de tender en niet de vulsnelheid van de vulpunten en/of andere performance criteria een beoordelingscriterium?

Om een toekomstbestendig waterstof tankstation te realiseren lijkt ons de vulsnelheid ook een uitermate goed beoordelingscriterium in de tender, naast of in plaats van het aantal vulpunten. Daarentegen lijkt het ons beter om tankstations te beoordelen op kosteneffectiviteit waarmee de capaciteit wordt geleverd en de schaalbaarheid van de capaciteit. Een andere overweging om in de beoordeling mee te nemen is een factor voor uptime van het tankstation. De uptime van een dispenser, c.q. van een tankstation wordt met name bepaald door de Service Level Agreement met de partij die het systeem onderhoud. Hoe hoger de uptime, of hoe sneller de reactie tijd ingeval van downtime, hoe hoger de kosten van een dergelijk contract. Of een dergelijk contract rendabel is, is afhankelijk van de omzet op het tankstation, dan wel de afspraken die de tankstation houder weer met zijn klanten heeft gemaakt over de zekerheid van levering.

De betrouwbaarheid van een tankstation is derhalve een afgeleide van de volwassenheid van de waterstofmarkt, de beste manier om die betrouwbaarheid af te dwingen als overheid is vooral te sturen op de groei naar die volwassenheid. Hoe meer eisen de overheid vooraf legt, hoe meer budget gaat naar over dimensionering, dat niet bijdraagt aan het doel, waterstof mobiliteit stimuleren.

Conclusie: het aantal dispensers in de puntentelling leidt niet tot een objectief betere tankinstallatie, leidt wel tot extra kosten en daarmee lagere doelmatigheid van de regeling. Om een toekomstbestendig waterstof tankstation te realiseren lijkt ons de vulsnelheid ook een uitermate goed beoordelingscriterium in de tender, naast of in plaats van het aantal vulpunten.

## 5.6. Waarom is waterstof kwaliteit 5.0 geen eis?

De regeling gaat in de basis uit van grijze waterstof. Daarbij komt H2ICE ook bijzonder goed uit de score. Voor H2ICE geldt dat de waterstof kwaliteit niet per se van zuiverheidsklasse 5 hoeft te zijn. Grijze waterstof met een lagere zuiverheidsklasse is goedkoper te verkrijgen dan zuiverheidsklasse 5. Echter bij tankstations met een lagere kwaliteitsklasse van waterstof kunnen geen FCEV voertuigen komen tanken. Dit komt omdat brandstofcellen vervuild kunnen raken door onzuivere waterstof waardoor de brandstofcel sneller dan verwacht afgeschreven is en vervangen dient te worden. De huidige regeling vereist tankstations om subsidie te kunnen ontvangen dat ze openbaar toegankelijk zijn, waardoor het eigenlijk ook de eis zou moeten zijn dat zuiverheidsklasse 5 aangeboden wordt.