

Ministerie van Economische zaken en klimaat  
DG Klimaat en Energie  
Postbus 20401  
2500 EK DEN HAAG

Woerden : 9 januari 2023  
onze ref. : E23b01  
doorkiesnr. : 0348 48 43 66  
e-mail : tgs@vemw.nl  
onderwerp : Zienswijze op de consultatie “kwaliteitscriteria waterstof”

Geachte heer, mevrouw,

VEMW, de vereniging van zakelijke verbruikers van energie, maakt dankbaar gebruik van de mogelijkheid om haar zienswijze te leveren op de consultatie naar de minimale kwaliteitscriteria in het waterstofnetwerk van Gasunie dochter Hynetwork Services (HNS). Voor VEMW is de optimalisatie van het waterstofsysteem voor zowel invoeder als onttrekker cruciaal. De beschikbaarheid van waterstof van de juiste kwaliteit is cruciaal voor verbruikers van waterstof om aan de doelen voor CO<sub>2</sub>-emissiereductie te voldoen d.m.v. duurzame waterstof. Voor deze verbruikers is het van belang dat het kip-ei probleem van de waterstofmarkt, eerst de markt óf eerst het netwerk, wordt doorbroken zodat zij waterstof kunnen kopen met de gewenste CO<sub>2</sub>-intensiteit voor een efficiënte prijs binnen een geïntegreerde Europese markt. De meest efficiënte prijs, of de laagste systeemkosten, kan alleen worden bereikt als de waterstofkwaliteit over de gehele keten in acht wordt genomen, dus zowel bij de invoeder als de gebruiker.

VEMW zal eerst de vragen vanuit de consultatie beantwoorden en vervolgens nog enkele aandachtspunten meegeven. Ook stelt VEMW het op prijs om in gesprek te treden met uw ministerie n.a.v. onze zienswijze op de consultatie over o.a. de waterstofkwaliteit en de toekomstige nettarieven van HNS.

### Vragen

1. Ziet u bezwaren in het starten met een nationale waterstofsificatie teneinde het waterstofnetwerk in Nederland op korte termijn mogelijk te maken in het licht van toekomstige Europese specificaties. En zo ja welke?

VEMW verwelkomt de vroege ontwikkeling van nationale waterstofsificaties voor het waterstofnetwerk in Nederland aangezien dit de Nederlandse concurrentiepositie versterkt en tijd biedt voor discussie over de meest optimale uitkomst, maar VEMW heeft wel enkele kanttekeningen bij de consultatie. Een waterstofsificatie dient tijdig vastgesteld te worden

---

Hét kenniscentrum en dé belangenbehartiger voor zakelijke energie- en watergebruikers

zodat gebruikers duidelijkheid krijgen over benodigde investeringen, maar ook dienen alle relevante nevenaspecten meegenomen te worden om de discussie holistisch te kunnen voeren.

Te beginnen wordt de discussie momenteel alleen gevoerd over de kwaliteit van waterstof, ondanks dat kwaliteit, systeemkosten en de resulterende tarifiering onderling afhankelijk zijn. VEMW acht het noodzakelijk dat de doelmatige kosten van het hele systeem integraal meegenomen worden in de afweging voor de waterstofs specificaties zodat de keuzes die nu gemaakt worden niet tot suboptimale uitkomsten leiden. Bij zowel entry als exit zijn de kosten voor opzuivering door middel van Pressure Swing Adsorption (PSA) een belangrijke afweging voor invoeders en gebruikers voor het nemen van een investeringsbeslissing vanwege de hoge investeringskosten en de waterstofverliezen van ongeveer 10-15 %.<sup>1</sup> Het PSA-restgas kan niet zomaar ergens anders ingezet worden vanwege de aanwezige relatief geconcentreerde verontreinigingen en is vooral van nut voor verbrandingstoepassingen. Het is van belang dat de kosten voor opzuivering op een doelmatige plek gemaakt worden en dat dubbele opzuivering, aan zowel entry- als exit-punten, geminimaliseerd wordt, dit blijkt ook uit de DNV/KIWA studie. Hierbij dient meegenomen te worden dat opzuivering naar verwachting efficiënter is als dit op grote schaal plaatsvindt. Dit zal leiden tot lagere maatschappelijke kosten door minder waterstof verliezen en een lagere OPEX. Een analyse van deze kosten, hoe deze zich naar verwachting zullen ontwikkelen, en door wie deze het beste gedragen kunnen worden, lijkt nog niet met de juiste diepgang uitgevoerd te zijn. VEMW roept op om de analyse op dit punt te verfijnen.

Daarnaast wordt er voor aardgas momenteel een brede kwaliteit bandbreedte gehanteerd. Binnen deze bandbreedte kan de kwaliteit van het gas in het netwerk verschillen met als gevolg een variërende Wobbe-index in het netwerk, zie de regeling gaskwaliteit. Duitsland sorteert momenteel voor op verschillende waterstofkwaliteiten in hun netwerken, afhankelijk van de kwaliteit die lokaal optimaal is voor het systeem. VEMW acht het wenselijk, misschien zelfs noodzakelijk, dat er meerdere specificaties in Nederland zullen worden gehanteerd in het netwerk, wanneer dit doelmatig is. De kwaliteit die komt uit deze consultatie moet leidend worden voor de minimale kwaliteit die in de backbone gehanteerd wordt terwijl lokaal, bijvoorbeeld binnen een cluster, afgeweken kan worden d.m.v. een hogere of lagere kwaliteitsnorm. Dit kan tot een doelmatiger waterstofsysteem leiden wanneer alle invoeders en onttrekkers zich binnen een regio liever aan een bepaalde specificatie houden. Het is belangrijk dat de waterstofmarkt inclusief is richting alle beschikbare waterstofproducenten (geen voorkeursbehandelingen) zodat er voldoende liquiditeit kan ontstaan om tot een efficiënte prijs te komen. Bij aardgas is dit ook mogelijk met een markt met verschillende minimumkwaliteiten. Daarnaast is het van belang dat, net zoals dat voor elektriciteit en aardgas geldt, private (waterstof)netten mogelijk blijven naast het publieke (waterstof)netwerk om het gas te kunnen (blijven) leveren voor specifieke toepassingen (in het algemeen toepassingen die een zeer hoge zuiverheid vereisen) en/of met een afwijkende specificatie.

2. Hoe belangrijk is het maken van afspraken over de kwaliteit op Europees niveau voor uw organisatie en is uw organisatie betrokken bij een internationaal gremium ter afstemming van kwaliteitscriteria voor waterstof?

Voor de leden van VEMW is het van groot belang dat er op Europees niveau afspraken worden gemaakt over de kwaliteit van waterstof. Ten eerste is het van belang dat de waterstofs specificaties niet belemmerend werken voor de internationale marktwerking. Wanneer

---

<sup>1</sup> DNV/KIWA, *Kwaliteitseisen voor waterstof t.b.v. het transportnet* (2022)

de specificaties te sterk verschillen belemmeren zij internationaal transport en handel. Dit belemmert de marktwerking en zal tot minder doelmatige prijzen leiden. Ook zou het onwenselijk zijn als er grote PSAs geïnstalleerd moeten worden bij grensovergangen vanwege verschillende waterstofkwaliteiten wat tot onwenselijke verliezen leidt.

Daarnaast liggen enkele grote Nederlandse waterstofgebruikers in de clusters Noord-Nederland, Zeeland en Chemelot. Deze clusters bevinden zich in de grensregio naast interconnectoren, waar mogelijk waterstof van een andere specificatie ingevoerd kan gaan worden. Over het algemeen geldt dat voor waterstofgebruikers een stabiele samenstelling van waterstofgas van groot belang is. Een schommelende waterstofkwaliteit is funest voor de efficiëntie en levensduur van een installatie. Processen zijn ontworpen op een beperkte bandbreedte en 'turndown ratio'. Sterke variaties in inertie heeft grote invloed op de efficiëntie van processen. Een Europese kwaliteitsnorm verkleint de kans op grote schommelingen in de waterstofsamenstellingen en helpt gebruikers van waterstof om hun installatie te optimaliseren. Dit is ook van toepassing op eventuele import d.m.v. vloeibare waterstof, ammoniak en LOHC.

Om tot deze kwaliteitsnorm te komen is het ook van belang dat deze op de juiste criteria (vervuilingen) wordt getoetst en dat eventuele vervuilingen op een gestandaardiseerde wijze worden vastgesteld. Verschillende methodieken ter vaststelling van de normering kunnen tot andere normen in de praktijk leiden. Dit dient voorkomen te worden.

VEMW is zelf niet betrokken binnen een internationaal gremium ter afstemming van de kwaliteitscriteria voor waterstof, maar wel indirect betrokken via haar leden. VEMW zou graag zien dat de overheid een pro-actievere rol aanneemt in het vaststellen van internationale afspraken over de kwaliteitscriteria, en dit niet aan een kandidaat TSO overlaat omdat deze niet belangeloos in de kwestie staat.

3. Zijn de geadviseerde specificaties zoals opgenomen in de tabel op pagina 5 van het KIWA DNV rapport acceptabel voor uw organisatie? En zo niet, op welke onderdelen van de specificatie stelt u wijzigingen voor en met welke redenen?

De leden van VEMW gaan waterstof op verschillende manieren inzetten en zij hebben voor hun processen verschillende vereisten. Chemische processen hebben strengere kwaliteitsvereisten vanwege toxiciteit voor de katalysatoren terwijl verbrandingsprocessen vaak minder strenge kwaliteitseisen hebben maar eerder risico lopen op NO<sub>x</sub>-uitstoot. Een bredere bandbreedte voor de waterstofkwaliteit en verschillende vervuilingen, zoals koolwaterstoffen, kunnen een groter risico opleveren voor een schommelende wobbe-index. Dit is schadelijk voor de efficiëntie van een installatie voor verbrandingsinstallaties.

Wat betreft de (verplichte) meting van verontreinigingen bij invoeding of verbruik is het van belang dat deze afgestemd worden op de desbetreffende installatie. Dit betekent dat mogelijke verontreinigingen die niet kunnen ontstaan gelet op het desbetreffende productieproces of geen risico vormen voor het verbruiksproces niet gemeten hoeven te worden. Een dergelijke risicogebaseerde aanpak verlaagt de maatschappelijke kosten van het waterstofsysteem. Continue metingen van chemicaliën leiden tot kosten en daarom wil VEMW het ministerie verzoeken om voor het uitvoeren van metingen een risicogebaseerde benadering toe te passen, zodat deze alleen uitgevoerd hoeven te worden als er een reëel risico bestaat dat deze verontreinigingen zich kunnen voordoen en dat de metingen daarom doelmatig zijn.

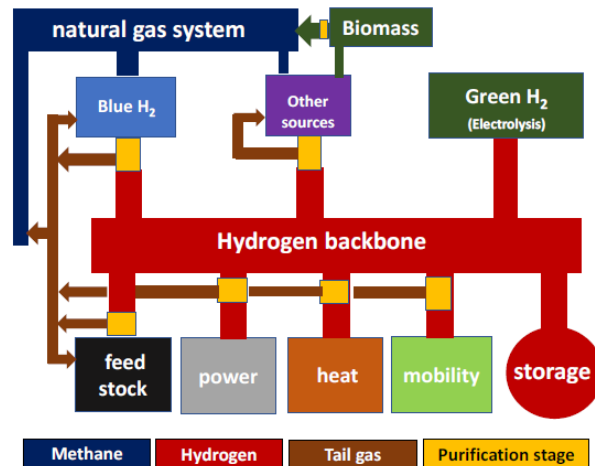
Verder heeft VEMW gekeken naar de voorgestelde toegestane verontreinigingen en heeft daarbij de volgende opmerkingen:

- Bij de productie van waterstof ziet VEMW risico's op MEA, DEA en MDEA. Dit zijn de meest voorkomende absorptiemiddelen die gebruikt worden voor de afvang van CO<sub>2</sub>. Deze vervuilingen kunnen problematisch zijn in chemische processen.
  - Waterstof wordt door middel van zuigercompressoren gecompriëerd wat tot vervuiling door olie kan zorgen. Dit is schadelijk voor chemische processen.
  - Verder ziet VEMW graag een aanscherping van zwavel en de halogenen tot niet meetbare hoeveelheden. Als deze aanwezig zijn dan zou dit schadelijk zijn voor chemische processen.
  - Ten aanzien van zuurstof adviseert VEMW de concentratie van zuurstofmoleculen (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO) gezamenlijk te beperken tot 20 ppm O<sub>2</sub>-equivalenten. Zuurstof dient door middel van waterstof verwijderd te worden en leidt derhalve tot rendementsverliezen en extra kosten.
4. Hoe kijkt u aan tegen het advies van KIWA en DNV om een minimale waterstofzuiverheid van 98 mol% te hanteren en om drie jaar na ingebruikname van het waterstoftransportnetwerk te reviewen? Is het werkbaar om de criteria een aantal jaar na ingebruikname van de infrastructuur te herzien op basis van dan beschikbare Europese criteria en opgedane ervaringen? En zo niet, welke concrete barrières voorziet u?

*Hoe kijkt u aan tegen het advies van KIWA en DNV om een minimale waterstofzuiverheid van 98 mol% te hanteren en om drie jaar na ingebruikname van het waterstoftransportnetwerk te reviewen?*

VEMW is het eens met de aanpak van DNV en KIWA om de waterstofkwaliteit te bepalen a.d.h.v. de laagste kosten voor het waterstofsysteem bestaande uit producent, netbeheerder en gebruiker. Door de laagste systeemkosten na te streven wordt het voor partijen aantrekkelijk om zich aan te sluiten, wat leidt tot schaalvoordelen waarmee de systeemkosten verder verlaagd zullen worden. KIWA en DNV geven aan dat het systeem het meest doelmatig is wanneer de PSAs óf bij de invoeder óf bij de waterstofgebruiker neer worden gezet. Dit voorkomt dubbele opzuivering met dubbele waterstofverliezen. VEMW herkent zich in deze redenering.

Het onderzoek van KIWA en DNV is geschreven met de intentie om een maatschappelijk optimale minimale waterstofzuiverheid vast te stellen a.d.h.v. het *Hydrogen purity cost model* wat een grof "proof of concept" model is. Het model doet dit d.m.v. een functie van vraag en aanbod en de waardering van de restgassen zoals getoond in de onderstaande afbeelding. Dit is een versimpeling van de werkelijkheid omdat veiligheid en milieuaspecten hier ook bij meegenomen moeten worden.



Het onderzoek lijkt volgens VEMW op onderdelen verkeerde assumpties gemaakt te hebben waardoor de uitkomsten niet per se representatief hoeven te zijn voor de toekomstige waterstofmarktsituatie in Nederland. Zo gaat het model uit van de totale market purification costs (CAPEX & OPEX) t.o.v. de hydrogen backbone norm, terwijl veel van de huidige producenten en verbruikers al zuiveringsfaciliteiten hebben staan. Hierdoor wordt niet geoptimaliseerd op de toekomstige investeringskosten uitgaande van de huidige situatie.

Daarnaast komt veel van de input in het model niet overeen met de werkelijkheid. Aan de inputzijde wordt uitgegaan van 95 % zuiverheid van blauwe waterstof voordat er een PSA is geïnstalleerd. In de praktijk zien wij verschillende zuiverheden voor installaties die blauwe waterstof kunnen gaan produceren. Voor zover blauwe waterstof geproduceerd zal worden met bestaande installaties, geldt voor de huidige SMRs dat deze in het algemeen al gebruik maken van PSA's of andere opzuiveringsapparatuur hebben staan om een zuiverheid van tenminste 99,9 % te kunnen leveren (vaak ook hoger). Voor import ziet VEMW ook enkel opties voor een hoge waterstofzuiverheid van 99.9%. Deze is het resultaat van (a) vloeibare waterstof die al een hoge zuiverheid kent van >99,9 %, (b) ammonia, die na het kraken een PSA moet hebben om de stikstof en ammonia van de waterstof te scheiden, en (c) LOHC welke óf 99,9 % pure waterstof produceren óf een PSA moeten hebben vanwege vervuilingen. VEMW verwacht derhalve dat er in de toekomst vooral invoeders zullen zijn met een hoge zuiverheid, namelijk SMRs met opzuivering, elektrolyzers of import. Dit neemt niet weg dat de *minimale* waterstofkwaliteit lager kan zijn.

Daarnaast geven DNV en KIWA aan dat er beperkingen kunnen zijn in het gebruik van de tailgas van geïmporteerde waterstof. Hierdoor zouden deze gassen niet optimaal gebruikt kunnen worden. Dit is incorrect, restgassen worden ingezet voor verbrandingstoepassingen en krakers hebben ook hoge temperaturen nodig. Daarnaast zal de meeste waterstof aankomen in de clusters waar voldoende industriële vraag is naar restgassen voor verbrandingstoepassingen.

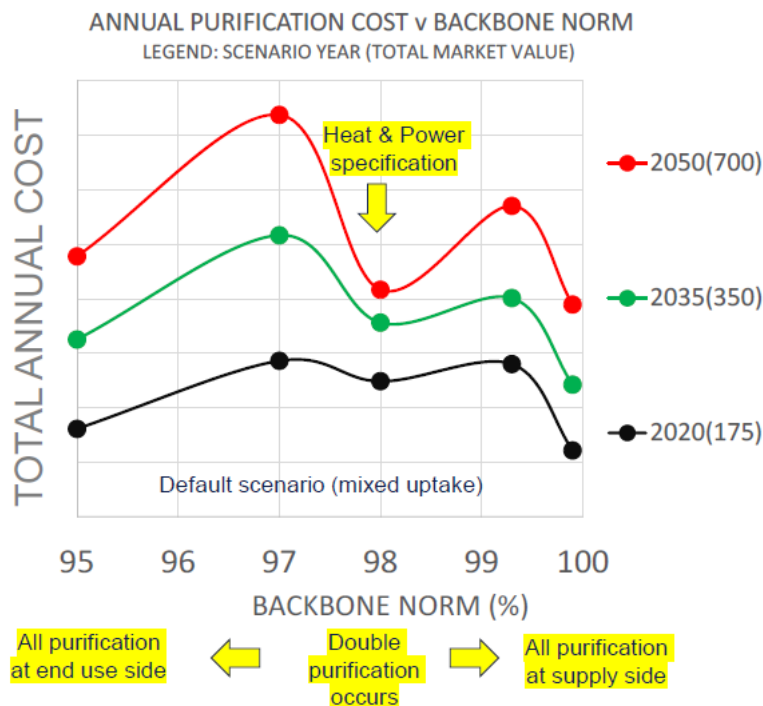
Betreft de waterstofvraag heeft VEMW ook enkele opmerkingen.

- DNV en KIWA hebben de raffinage- en staalsector niet meegenomen in hun model, ondanks dat dit waarschijnlijk grote afnemers of first movers zullen zijn. De vraag van de raffinagesector zal gevarieerder zijn dan 95 % en grotendeels een hogere zuiverheid dan 95 % benodigd hebben. De toekomstige inzet in de staalsector zal naar

verwachting voor verbrandingsprocessen om een zuiverheid >98% en voor de nieuwe DRI processen om een hogere zuiverheid vragen.

- Verder gaan DNV en KIWA er van uit dat industriële warmte een zuiverheid van 98 % nodig heeft gebaseerd op de ISO normen. Deze aanname is niet correct. Branders kunnen op verschillende zuiverheden afgesteld worden, anders had tailgas ook geen toepassing. Het is van belang voor een brander dat de wobbe-index niet te veel varieert en binnen een bandbreedte beperkt blijft, maar dit kan zowel op een relatief lage of hoge zuiverheid zijn.
- Ook staat aangegeven dat industrial heat *misschien* een toepassing voor lokale restgassen heeft. Lokale restgassen net zoals waterstof voor worden voor stoomopwekking tbv. industrial heat gebruikt.
- Als laatste wil VEMW aangeven dat voor de toepassing van waterstof als grondstof uitgegaan wordt van een zuiverheid van 99,9 %. Deze groep van verbruikers is zeer gemêleerd en hebben een vraag naar waterstof van zowel hogere als lagere zuiverheid. Deze groep kan niet als één punt gemodelleerd worden, zoals dat momenteel gedaan is. Veel partijen die vraag hebben naar hoge zuiverheid worden momenteel beleverd door een derde partij of produceren zelf zuivere waterstof en kunnen iets lagere kwaliteit bijmengen. Het kan voor deze partijen interessant zijn om zich aan te laten sluiten ook bij een lagere zuiverheid dan 99,9 %. Voor sommige partijen kan het interessant worden zich aan te sluiten bij een zuiverheid van 98 %, 99 % of 99,5 %. Zij moeten wel meegenomen worden in de optimalisatie.

VEMW vraagt zich af of het model geoptimaliseerd is op basis van vijf punten, zoals weergegeven in de afbeelding van DNV en KIWA (zie onder) of op basis van meer punten. VEMW verwacht namelijk maxima en minima op andere punten dan blijkt uit de optimalisatie van DNV en KIWA, zoals 99 %. Modelleren op deze vijf punten heeft namelijk altijd een minimum of maximum op deze punten op basis van de data. VEMW zou graag meer inzage in dit model en de uitkomsten willen hebben voordat op basis van o.a. dit onderzoek er een keuze gemaakt wordt. Het is bijvoorbeeld onduidelijk hoe groot de verschillen in de kosten zijn doordat de systeemkosten niet bekend wordt gemaakt. Er wordt niet vermeld van welke verhoudingen aan invoeding tussen blauw, groen en import zij uitgaan noch van welke verhoudingen van verbruik DNV en KIWA uitgaan.



De resultaten van dit model komen enigszins overeen met de uitkomst die VEMW had verwacht. De minima bij de uitersten komen overeen met de aanname dat dubbele opzuivering, aan zowel de productie als verbruikszijde tot hogere maatschappelijke kosten leidt. Ook bevestigt dit het beeld dat de hoogste zuiverheid tot de laagste maatschappelijke kosten leidt, ondanks dat het model optimalisatie door schaalvergroting aan de productiezijde niet meeneemt. KIWA en DNV hebben een zuiverheid van 99,9 % niet geadviseerd op basis van de vervuilingen in het netwerk. Dit wordt als volgt verwoord: *“Naar verwachting kunnen de aanwezige verontreinigingen tot zeer lage concentraties worden gereduceerd, zodat verwacht wordt dat uitgaande zuiverheden van 99,5% kunnen worden gerealiseerd. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat dit natuurlijk afhankelijk is van de inkomende gaskwaliteit en dat deze-, op basis van theoretische aannames gebaseerde verwachting nog wel in de praktijk dient te worden bevestigd”*. DNV en KIWA spreken daarom van een “slim compromis” door 98 % te adviseren alleen de vraag is of dit compromis klopt omdat dit compromis vooral van toepassing is op branders en turbines, die in de praktijk ook een andere zuiverheid kunnen toepassen. Zelfs met de hoge aardgasprijzen zal in de beginfase van het netwerk aardgas goedkoper zijn dan de overstap naar blauwe/groene waterstof, waardoor de toepassing hiervan in branders en turbines op korte termijn onwaarschijnlijk is. Daarnaast zal een systeemzuiverheid van 98% leiden tot suboptimale maatschappelijke opzuiveringskosten omdat er dan zowel aan de invoetzijde als aan vele onttrekkings-zijdes PSA's geplaatst moeten worden. Vanuit het perspectief van de waterstofgebruiker is. Het is daarom de vraag of het lokale minimum van 98 % optimaal is in de beginfase.

Voor VEMW is het van belang dat de waterstofkwaliteit wordt gekozen met de laagste systeemkosten waarbij zo veel mogelijk producenten als verbruikers aangesloten kunnen worden. De mate van rest-vervuilingen van hergebruikte pijpleidingen en de schoonmaakmethodiek zijn cruciaal voor het realiseren van de minimale systeemkosten. VEMW acht het van belang dat meer zekerheid ontstaat over de minimale zuiverheden die gehaald kunnen worden met bestaande aardgaspijpleidingen, en welk ingroeipad daarbij mogelijk zou zijn richting de laagste systeemkosten. VEMW zou graag meer inzage willen hebben in de

schoonmaak methodiek van de pijpleidingen zodat duidelijk wordt waar mogelijke problemen zijn waardoor een hoger percentage dan 99,5 % niet bereikt kan worden. Het is onduidelijk of de leidingen ook gespoeld gaan worden. Veel industriële partijen hebben veel ervaring met het schoonmaken van leidingen en hebben weinig problemen om schone pijpleidingen af te leveren en hoge zuiverheden te garanderen bij hergebruik van leidingen. HNS kan expertise uit de markt halen om dit probleem doelmatig op te lossen.

Als uit het onderzoek blijkt dat 99,9 % het globale minimum is met de laagste systeemkosten dan begrijpt VEMW dat een gegarandeerde levering van 99,9 % pure waterstof uit voormalige aardgas leidingen initieel een uitdaging kan zijn. Een zuiverheid van bijvoorbeeld 98 %, 99 % of 99,5 % kan een lokaal minimum zijn in de kosten en daarom optimaal voor de opstartfase van het waterstofnetwerk. Dit dient wel op basis van gedegen onderzoek besloten te worden. VEMW is van mening dat er dan nagedacht moet worden over een collectieve oplossing voor de tijdelijke 'opstart' periode waarin een hoge zuiverheid met de laagste systeemkosten tijdelijk niet gegarandeerd kan worden. Bedrijven moeten geen tijdelijke barrières zien om aan te sluiten op het waterstofnetwerk.

#### *Herziening van kwaliteitscriteria na een aantal jaren*

Een herziening van de kwaliteitscriteria leidt tot een risico omtrent de investeringszekerheid. Aan beide kanten van de keten zullen investeringen worden gedaan op basis van een waterstofkwaliteit en een herziening zal resulteren in stranded assets, versnelde afschrijvingen en onvoorziene incrementele investeringen. Daarnaast kan onduidelijkheid omtrent de verwachte toekomstige ontwikkeling van de kwaliteitscriteria een prikkel zijn voor bedrijven om pas later aan te sluiten op het netwerk. Dit vergroot het volloopriscio voor HNS. Een overgangperiode van drie jaar is daarom te lang. Een overgangperiode dient zo kort mogelijk te zijn gebaseerd op onderzoek naar de schoonmaakmethodiek, zoals het onderzoek van DNV.

VEMW begrijpt dat pas na de initiële start-up periode, op basis van de ervaring en spoeling van de hergebruikte infrastructuur, de kwaliteitscriteria aan de afname kant van de pijpleiding gegarandeerd kunnen worden. Tijdens de start-up periode kan aan de afnemerszijde tijdelijk een variabele of lagere zuiverheids eis gelden waarbij een hogere zuiverheid als doel wordt gedocumenteerd. De start-up periode kan zo kort mogelijk gehouden worden door de pijpleidingen goed schoon te maken.

5. Bij de totstandkoming van het advies van KIWA en DNV is ook gekeken naar de ontwikkelingen binnen Europa. De kwaliteitscriteria op Europees niveau en meer specifiek Duitsland zouden daarmee op hoofdlijnen goed vergelijkbaar moeten zijn met dat advies. Indien dit volgens u niet het geval is zou u dan kunnen aangeven op welke punten er sprake is van een afwijking?

De invulling van deze vraag is volgens VEMW op dit moment niet relevant. Momenteel zijn er geen Europese waterstofnetwerken die werken met deze specificaties, zoals deze voorgesteld zijn in België en Duitsland. Nederland is tot op heden voorloper in de ontwikkeling van een waterstofnetwerk en kan daarom het voortouw nemen in het stellen van de kwaliteitscriteria. Kwaliteitscriteria dienen ontwikkeld te worden op basis van de vraag van de markt en moeten uitgelijnd zijn op basis van de kwaliteit die in andere landen wordt vastgesteld, wederom na consultatie van de markt. Buitenlandse studies moeten meegenomen worden in de afweging mits de markt op een goede manier geconsulteerd is. Overheden moeten met de markt in gesprek gaan wat de wenselijke specificaties zijn zodat dit tot optimale investeringsvoorwaarden leidt. Het is aan de overheden om onderling tot uniforme kwaliteitscriteria te komen a.d.h.v. de markt vraag.



Tot slot wil VEMW graag met het Ministerie in gesprek gaan over de waterstofkwaliteit om haar zienswijze toe te lichten.

Hoogachtend,

w.g.

dr. H. Grünfeld  
Algemeen directeur