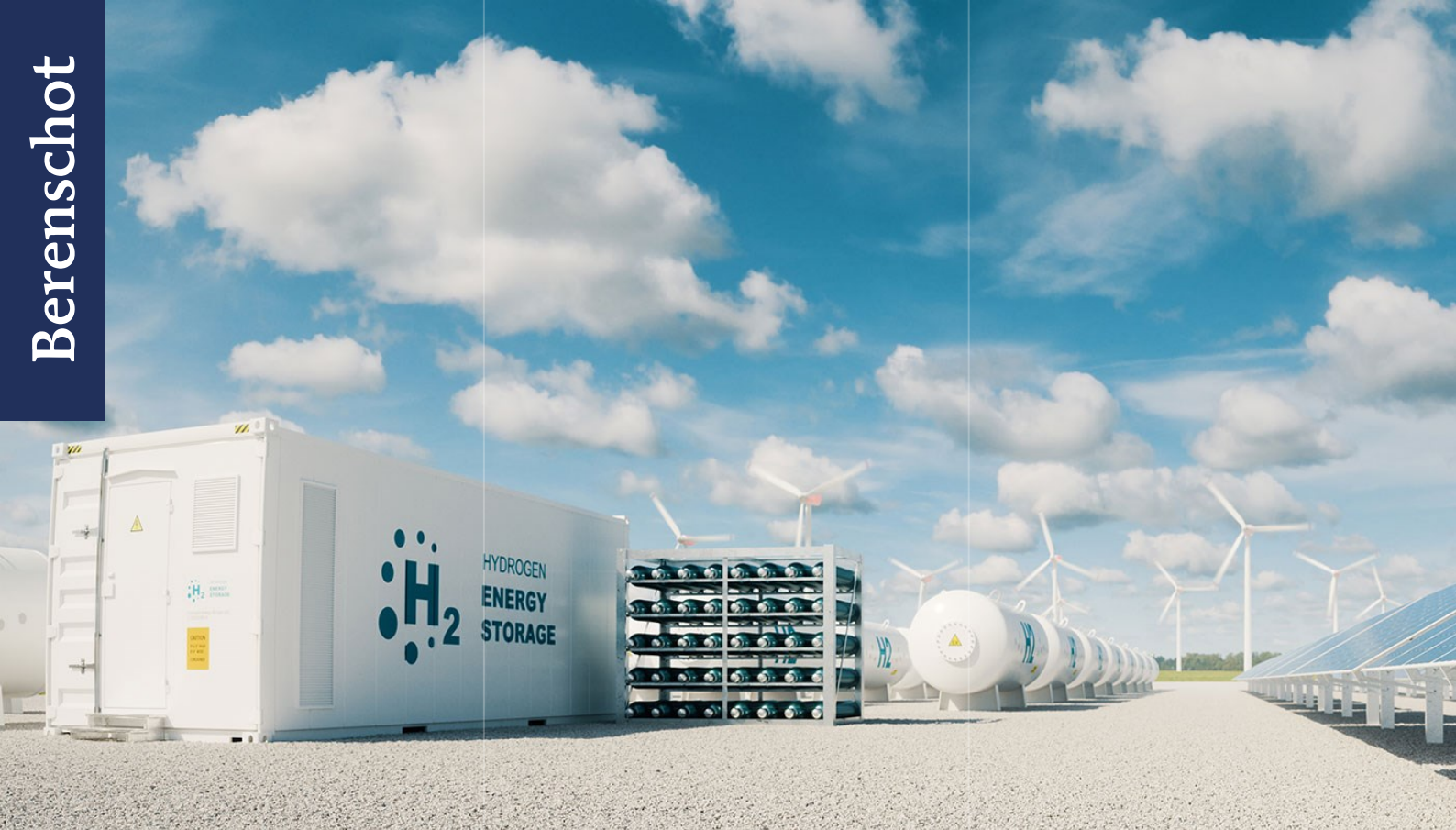




EINDRAPPORTRAPPORT

Evaluatie OWE-regeling en -methodiek

30 januari 2025

Deze evaluatie is in opdracht van het Ministerie van Klimaat en Groene Groei opgesteld door: I. de Boer, J. Imhof, T. Verboon en J. Schellekens

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1. Inleiding	10
1.1 Aanleiding.....	10
1.2 Onderzoeksvragen	11
1.3 Leeswijzer	12
2. Methode en procesbeschrijving.....	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Aanpak	13
2.3 Beperkingen aan het onderzoek.....	15
3. Beantwoording onderzoeksvragen	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Proces- en administratieve lasten	16
3.3 Analyse kostenefficiëntie.....	21
3.4 Analyse haalbaarheid	25
4. Conclusies en aanbevelingen	29
4.1 Inleiding	29
4.2 Conclusie	29
4.3 Aanbevelingen	30

Samenvatting

I. Achtergrond, onderzoeksvragen en aanpak

Achtergrond

Nederland heeft een waterstofproductiedoel gesteld voor 2030 en de jaren daarna. Het waterstofproductiedoel speelt een belangrijke rol bij het halen van andere klimaatdoelen, zoals de emissiereductiedoelstelling en het voldoen aan de REDIII. Het is de ambitie om in 2030 voor 3 tot 4 GW opgesteld vermogen aan elektrolyse te hebben¹. In combinatie met realisatie van de beoogde grootschalige waterstofinfrastructuur² kan Nederland haar industrieelcomplex en de (zware) mobiliteit verduurzamen. De Europese Unie heeft daarnaast een groene waterstof normering geïntroduceerd als onderdeel van de REDIII, welke voorschrijft dat in 2030 42% van het waterstofverbruik van de industrie (voor raffinaderijen is een gedeeltelijke uitzondering³) op basis van groene waterstof moet zijn. Beide doelen zijn niet zonder overheidsstimulering haalbaar, aangezien de kostprijs van groene waterstof hoger is dan die van grijze (of blauwe) waterstof⁴.

Om deze doelen dichterbij te brengen is onder andere de Subsidieregeling Opschaling volledig hernieuwbare Waterstofproductie via Elektrolyse (hierna: OWE) ontwikkeld. Deze regeling stimuleert de opschaling van hernieuwbare waterstofproductie via een tenderproces, waarbij projecten worden beoordeeld op hun nominaal inputvermogen (laagste € subsidie/MW). Sinds de start zijn er twee rondes georganiseerd, de OWE-1 en de OWE-2. Een derde ronde de OWE-3 wordt verwacht in 2025 of 2026.

Onderzoeksvragen

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei heeft Berenschot gevraagd om een lerende evaluatie uit te voeren van de OWE-regeling. De focus ligt op lessen trekken uit eerdere rondes om de toekomstige OWE-3-regeling te verbeteren. De evaluatie richt zich op de vraag: *in hoeverre heeft het ontwerp van de OWE-1 en (OWE-2) bijgedragen aan het subsidiëren van projecten die zowel kostenefficiënt als haalbaar zijn*. Deze hoofdvraag is opgesplitst in drie categorieën:

1. **Proces- en administratieve lasten:** Hoe duidelijk en effectief was het tenderproces?; Hoe verliep de afstemming tussen indieners en RVO? en; Welke mate van administratieve lasten was er voor betrokken partijen?
2. **Kostenefficiëntie:** Wat is de invloed van verschillende beoordelingsmethoden, zoals laagste subsidie kosten per kilogram waterstof of meeste CO₂-reductie, op de rangschikking?; Hoe zouden aanpassingen in vermogensisen of subsidiehoogte de resultaten beïnvloeden?; en Welke prikkels kunnen worden toegevoegd om lagere subsidiebedragen per MW te stimuleren?

¹ Nationaal Programma Energiesysteem, cijferbasis p13. tabel 10.

² Kamerbrief over voortgang waterstofbeleid, 10122024.

³ NVDE, Kansen en valkuilen van het gebruik van groene waterstof bij de raffinage van fossiele brandstoffen: *Het deel van de waterstof dat wordt gebruikt voor de productie van chemische producten binnen de raffinage telt mee voor de 42%-doelstelling, wat neerkomt op ongeveer 12% van de in te zetten groene waterstof in het raffinageproces.*

⁴ TNO 2024, RhyCEET: *De RhyCET-studie benadrukt dat hoewel groene waterstof op korte termijn duurder is, de kosten naar verwachting in de loop van de tijd zullen dalen naarmate de technologie rijpt, de productie op grotere schaal plaatsvindt en hernieuwbare elektriciteit goedkoper wordt. Bovendien kunnen stijgende CO₂-belastingen en regelgevende druk op de emissies van grijze waterstof het kostenverschil verder verkleinen.*

3. **Haalbaarheid:** Waarom dienden sommige projecten geen aanvraag in?; Welke factoren belemmeren toekomstige uitvoering?; en Hoe kan het meenemen van voorbereidende werkzaamheden (zoals PPA's en vergunningen) de rangschikking verbeteren?

Onderstaand schetsen we kort de aanpak van de evaluatie en gaan daarna per categorie in op de aanbevelingen en resultaten en de conclusies van deze lerende evaluatie.

Aanpak

De evaluatie maakt gebruik van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden om de kostenefficiëntie en haalbaarheid van de projecten te analyseren. De kwantitatieve analyse richt zich op het vergelijken van verschillende rangschikkingscriteria om de effecten hiervan te identificeren. De kwalitatieve analyse maakt gebruik van documentatie van RVO en interviews met betrokken partijen bij het aanvragen -en beoordelen van de OWE. De voorlopige bevindingen zijn tijdens een expertsessie besproken met vertegenwoordigers van het ministerie van KGG en RVO.

II. Conclusies lerende evaluatie OWE

1) Subsidiëren we op dit moment de meest kostenefficiënte projecten?

De OWE-1-regeling subsidieert kostenefficiënt elektrolyse vermogen. De keuze voor de rangschikkingscriteria op basis van subsidie per MW speelt een belangrijke rol in het bereiken van deze efficiëntie. Hoewel grotere projecten met meer capaciteit de subsidie efficiënter benutten, is binnen de regeling ook ruimte voor kleinere projecten, deze projecten maken namelijk gebruik van het restbudget dat beschikbaar is. Dit vergroot het aantal projecten dat deelneemt aan de regeling.

Prioritering van specifieke technologieën, zoals dubbelgekoppeld, raden wij af vanwege het risico op lagere kostenefficiëntie in de situatie dat een geprioriteerd project een groot deel van het subsidiebudget aanvraagt. Deze aanpassing is al bij de OWE-2 doorgevoerd en wij adviseren om dit ook in de OWE-3 niet toe te passen.

Het huidige rangschikkingscriterium (€ per MW) is geschikt zolang de focus blijft liggen op elektrolysevermogen. Bij een verschuiving naar productiegericht-beleid lijkt een rangschikking op basis van subsidie per kilogram waterstof productie (€/kg_H₂output) een logischere keuze.

2) Subsidiëren we de projecten die de grootste kans van slagen hebben?

De OWE-1-regeling subsidieert projecten met de grootste kans van slagen op basis van ingediende documenten, zoals financiële haalbaarheidsanalyses en een omgevingsvergunning. Niet-haalbare projecten, bijvoorbeeld projecten die niet voldoen aan de EU-vereisten voor groene waterstof of wanneer uit de aangeleverde documentatie blijkt dat indieners over onvoldoende kennis beschikken, worden uitgesloten van subsidie.

Op dit moment hebben 5 projecten een Final Investment Decision (FID) genomen. Dit zijn met name kleinere projecten gericht op levering aan tankstations. De twee grotere projecten, die leveren aan de industrie, hebben nog niet een FID genomen. Dit komt mede door de grote onzekerheden op gebied van regelgeving, marktomstandigheden en afzet. De OWE kan deze externe factoren niet beïnvloeden.

Indien uit de OWE-2 blijkt dat de nieuwe opzet er voor zorgt dat een zeer beperkt aantal projecten een beschikking krijgt, kan gekozen worden om voor de OWE-3 het aantal MW per aanvraag te beperken. Dit vergroot het aantal partijen dat een beschikking krijgt, al heeft het waarschijnlijk een nadelig effect op de kostenefficiëntie.

RVO kan de haalbaarheid van projecten strikter monitoren en handhaven door de voortgangseisen te verscherpen of beschikkingen te beëindigen als projecten niet meer haalbaar blijken, dit geldt

met name voor de OWE-3 waar ruimte is om nieuwe voorwaarden op te nemen. Tegelijkertijd kan ervoor gekozen worden om flexibiliteit te bieden wanneer externe veranderingen optreden, zoals verhoogde productiekosten vanwege nieuwe regelgeving. Deze flexibiliteit kan gegeven worden wanneer alle producenten onvoorzien en vanwege externe factoren met extra kosten te maken krijgen. Dit is wenselijk wanneer blijkt dat de groene waterstof vermogen ambities voor 2030 niet gehaald worden en er wel OWE-beschikkingen uitstaan die geen FID (kunnen) nemen.

III. Aanbevelingen

Proces- en administratieve lasten

1. **Verbeter de planning en tijdslijnen:** Zorg voor meer duidelijkheid en langere tijdsframes in de planning. Idealiter zou de (concept) regeling vóór de zomer worden gepubliceerd, met de openstelling pas in oktober. Dit biedt indieners meer tijd om zich voor te bereiden. Alternatief zou de conceptregeling voorafgaand aan de goedkeuring in Brussel geconsulteerd kunnen worden om zo eventuele knelpunten tijdig te identificeren.
2. **Maak administratieve lasten proportioneel:** Pas de administratieve vereisten aan op basis van de grootte (in MW) van het project. Wij bevelen aan om de regeling op te splitsen in categorieën, bijvoorbeeld: <20 MW, 20-100 MW, en >100 MW. Het huidige ontwerp c.q. de administratieve vereisten houden namelijk onvoldoende rekening met verschillen in projectomvang. Het creëren van categorieën (2 à 3) lijkt ons proportioneler. Variatie in administratieve eisen vermindert de administratieve last voor kleinere projecten en geeft de mogelijkheid om extra eisen aan grotere projecten te stellen, zoals een bankgarantie. De optie om aparte budgetten/hekjes zoals in de SDE++ op te nemen lijkt ons niet verstandig.
3. **Geef mogelijkheid tot verduidelijkende vragen na indiening:** Neem als RVO de ruimte om - nadat partijen hun aanvraag hebben ingediend (na de deadline van indienen) - verduidelijkende vragen te stellen om de aanvraag (zeker als er kans is dat deze als niet haalbaar wordt bestempeld) beter te begrijpen. Overweeg hiervoor een systeem dat verduidelijkende vragen toestaat (bijv.: *Hoe heeft u de waarde van het inputvermogen berekend uit de specs van de leverancier?*). Dit zou voldoende extra informatie moeten opleveren om een vollediger afweging te kunnen maken (indien nodig).

Kostenefficiëntie

4. **Kies rangschikkingscriteria passend bij doel regeling:** Beschouw bij de OWE-3 opnieuw de doelstelling van de regeling. Indien de doelstelling van de OWE-3 ongewijzigd blijft, is de huidige rangschikking geschikt (€/MW) om nogmaals toe te passen. Indien het doel van de regeling verschuift naar productie van waterstof, kan de ranking beter worden bepaald op basis van de hoeveelheid aangevraagde subsidie per waterstof geproduceerd (€/kg_H2). Bij deze wijze van tendering dient de ingediende overeenkomst over het aantal draaiuren (vastgelegd in een PPA) te worden nagekomen, een negatieve afwijking van de PPA t.o.v. de beschikking moet verklaard worden (bijv. er was minder wind dan in een gemiddeld jaar) op straffe van een korting op de uitgekeerde subsidie. Richting 2030 en verder wordt een toename van het aantal duurzame uren verwachten, het halen van de beoogde gesubsidieerde productie lijkt goed ons daarom dan ook mogelijk. Verder lijkt het verstandig om bij deze wijze van rangschikking niet te variëren in de looptijd van de beschikking, maar een vast jaartal (5-10) aan te houden aangezien aanvragen anders niet goed te vergelijken zijn. Bij de keuze voor een alternatieve rangschikking moet bij RVO nagegaan worden of dit uitvoerbaar wordt geacht.
5. **Standaardiseer bepaalde kostencomponenten:** Er moet meer duidelijkheid komen over hoe bepaalde vaste kostencomponenten (netaansluiting, waarde van een groene waterstofcertificaat e.d.) in de berekeningen meegenomen worden. Dit geeft RVO meer inzicht en mogelijkheid om de haalbaarheid van een project te beoordelen. Indien bijvoorbeeld de

daadwerkelijke waarde van een groene waterstofcertificaat lager ligt (volgens bijv. het PBL of TNO) dan aangenomen in een aanvraag, bestaat het risico dat een project onterecht een beschikking krijgt en ook geen sluitende business case heeft. Dit benadeelt andere partijen die een reële waarde hebben gehanteerd en leidt niet tot meer elektrolysevermogen.

6. **Vermijd 'hokjes'-benadering:** Vermijd prioritering op type project, zoals de voorkeur voor dubbelgekoppeld/directe lijn, aangezien dit ten koste kan gaan van de kostenefficiëntie van de regeling. Zoals al bij OWE-2 is gedaan, is het beter om één systeem zonder 'hokjes' te kiezen. Dit zorgt voor een eerlijker en efficiënter proces om projecten te rangschikken. Ook voorkomt dit het risico dat geld niet doelmatig wordt besteed.
7. **Overweeg introductie groene rentes en vergroot afnamezekerheid:** De kosten van een elektrolyser zijn medeafhankelijk van de rentelasten en afsetzekerheden. Vanwege de grote onzekerheid omtrent de vraag naar groene waterstof op dit moment zijn de kosten van productie hoger. Dit betekent dat partijen meer subsidie nodig hebben om een FID te kunnen nemen. De overheid kan via 'groene rentes (die lager zijn dan de marktrente)⁵' en/of door afname zekerheden te bieden aan ontwikkelaars dit deel van de kosten omlaag brengen. Projecten hebben als gevolg daarvan minder subsidie nodig en zo kan de OWE meer MW elektrolysevermogen honoreren.

Haalbaarheid

8. **Verken meer flexibiliteit tijdens uitvoering:** Om de uitvoering van gesubsidieerde projecten niet te belemmeren, zou de politiek meer flexibiliteit kunnen bieden in geval van onvoorziene externe veranderingen, zoals wijzigingen in netkosten en/of veiligheidseisen. Dit kan door het bieden van ruimte voor het aanpassen van de omvang van de beschikking bij wijzigingen in de kostenstructuur of andere externe factoren. Dit dient dan wel te gaan om veranderingen die alle partijen hetzelfde raakt, om zo een gelijk speelveld te behouden. Dit is wel een besluit dat door de politiek genomen moet worden, aangezien dit om extra middelen gaat waar de omvang *a priori* niet van te overzien is en ook geen reserve voor opgenomen moet worden.
9. **Niet-benutte middelen hergebruiken voor doel:** Niet-benutte middelen dienen terug te vloeien naar een volgende iteratie van de OWE-regeling. Het is namelijk niet zeker dat alle projecten tot een FID komen. Op deze manier blijft het budget gereserveerd voor waterstofproductie en zo wordt het geld ingezet om het initiële doel te behalen.
10. **Strengere eisen voor projectvoortgang en realisatie:** Om doelmatige inzet van subsidiegelden te bevorderen kan ook gekozen worden om boetes op te leggen aan projecten die niet binnen een afgesproken tijd komen tot een FID. Dit zou de efficiëntie van het subsidiestelsel verbeteren en ervoor zorgen dat subsidies gegeven worden aan projecten die gerealiseerd lijken te worden. Halverwege de beschikkingsperiode kan bijvoorbeeld getoetst worden of partijen stappen zetten richting realisatie en/of dan kan ook geconcludeerd worden of dit niet zo is. Geld vloeit op de manier eerder terug naar een volgende subsidieronde dan wanneer tot het einde van de looptijd van een beschikking gewacht wordt.

IV. Resultaten

Proces- en administratieve lasten

Het tenderproces van de OWE wordt over het algemeen door de gesproken partijen als positief beoordeeld. De structuur en vereiste documenten zijn volgens de meeste partijen duidelijk, en de RVO zorgde voor transparantie door relevante informatie via de website beschikbaar te stellen. Toch zijn er enkele verbeterpunten. Zo werd het ontbreken van de mogelijkheid om vragen te

⁵ Berenschot 2024, Impact of a green interest rate on grid tariffs

stellen na indiening als een gemis ervaren. De online vragensessie was voor veel deelnemers niet voldoende, vooral doordat het moeilijk was om verduidelijkingen te verkrijgen relevant voor het 'eigen' projectplan. Ook de planning werd als te krap ervaren, wat veel druk bij de indieners veroorzaakte. Partijen zouden graag eerder toegang hebben tot de (concept) publicatie, dit geeft hen een langere voorbereidingstijd. Daarnaast werd het rigide onderbouwingmodel als een uitdaging ervaren, waardoor sommige indieners moeite hadden om hun specifieke project in dit model te passen.

De afstemming tussen de indieners en de RVO was grotendeels goed, al zijn er wel enkele aandachtspunten. De communicatie over de vereisten was duidelijk, maar de timing en de beperkte interactie met kleinere indieners kon beter. Kleine ondernemers vonden dat de regeling te veel gericht was op grotere projecten en gaven aan dat RVO onvoldoende op hun behoeften inspeelde. Verder werd de behoefte aangegeven meer ondersteuning vanuit het (algemene) RVO subsidieloket te krijgen, vooral wanneer er twijfel bestond over de haalbaarheid van een aanvraag. Bij twijfel over de haalbaarheid dienen partijen liever niet in, aangezien ze dit veel tijd scheelt.

Wat betreft de administratieve lasten voor RVO bleek dat deze lager waren dan oorspronkelijk geschat, dit kwam met name doordat het aantal aanvragen lager uitviel dan verwacht. Voor de OWE-2 regeling zijn er meer aanvragen en is het budget een factor 4 groter, wat de uitvoeringslasten verhoogt⁶. Het lijkt tevens verstandig om de administratieve eisen meer af te stemmen op de omvang van het project, zowel voor kleinere als voor grote projecten biedt dit voordelen. Kleine projecten hebben lagere administratieve lasten. Voor grotere projecten kunnen additionele eisen om de haalbaarheid te toetsen worden ingevoerd.

De huidige systematiek stimuleert aanvragers om strategisch in te dienen. Enkele indieners passen namelijk hun aanvragen aan om zo beter te voldoen aan de criteria die de beste kans bieden op een goede ranking, zoals meer richten op elektrolysevermogen en minder op productie. Dit gedrag was te verwachten en zien we duidelijk terug in de praktijk. We concluderen dat partijen hun project (waar mogelijk) zodanig inrichten dat zij bijdragen aan de doelen van de subsidieregeling. Eventuele aanpassing van de doelen leidt waarschijnlijk tot iets andere projectaanvragen, zoals focus op maximale (groene) waterstofoutput wanneer dit het doel wordt van de regeling.

Kostenefficiëntie

De op de OWE-1 toegepaste rangschikkingscriteria heeft geleid tot een beschikte elektrolyse capaciteit van 100 MW, deze opwek is verspreid over 7 projecten⁷. De gemiddelde subsidie beschikbaar bij deze subsidieronde bedroeg per kg groene waterstof €3,92. Het effect van verschillende rangschikkingscriteria zijn onderzocht om te kunnen evalueren of de gekozen criteria het meest bijdragen aan de doelen van de OWE-regeling.

De impact van verschillende rangschikkingscriteria op het aantal goedgekeurde projecten en het toegewezen MW bleek relatief klein. Dit is zichtbaar in onderstaande tabel, welke het effect van verschillende rangschikkingscriteria op de drie KPI's weergeeft. Een alternatieve rangschikking zou tot een andere samenstelling van de gehonoreerde projecten hebben geleid. Aangezien een groot deel van de projecten gehonoreerd is, heeft een alternatieve rangschikking weinig effect op welk project wél of geen subsidie krijgt. Dit komt met name vanwege het feit dat er een beperkt aantal indieners waren, waardoor variatie in de uitkomst ook beperkt is. Bij meer aanvragen of een lagere subsidiepot zou het effect van een andere rangschikking groter zijn.

⁶ In totaal is er voor meer dan € 3 miljard subsidie aangevraagd, dit betekent dat de regeling circa 3 keer overschreven is. Er zijn circa 30 subsidieaanvragen ingediend.

⁷ De OWE-1 hield geen rekening met eerder verstrekte subsidies in de rangschikking. De OWE-2 doet dit wel. Indien dit voor de OWE-1 wel was gedaan, had dit beperkt invloed gehad op de rangschikking.

Tabel 1. Overzicht kwantitatieve resultaten op drie KPI's verschillende ranking criteria OWE-1.

Deel- vraag:	Aanpassing	Criteria	KPI		
			Totaal vermogen (MW)	Aantal projecten	Waterstof (€_sub / kg_H2)
Origineel	Daadwerkelijk (Restbudget niet geaccepteerd)		100	7	€ 3,92
	Theoretisch (Restbudget geaccepteerd)		101	6	€ 3,88
2,1	Ranking	€/kg_H2	97	5	€ 3,77
		€/kg_CO2	97	5	€ 3,77
		€/MW_output	101	5	€ 3,86
2,3	Voorkeur type electrolyser	AEM	101	6	€ 3,88
		PEM	101	4	€ 3,95
		ALKALINE	80	6	€ 4,51
	Voorkeur koppeling	Netgekoppeld	103	5	€ 3,85
		Dubbelgekoppeld/directe lijn	101	6	€ 3,88

Indien de aanvragen gerangschikt zijn op basis van het laagste subsidiebedrag per geproduceerde kilogram waterstof, zorgt dit voor een slechtere vermogen-KPI en neemt de waterstof-KPI met 15 eurocent per kg waterstof (4%) af. Dit resulteert ook in minder projecten (afname van 3 MW, 3%) en meer grotere projecten (die schaalvoordelen benutten). Echter, dit is een minimaal verschil. Bij een hoger budget en een groter aantal aanvragen verwachten we dat een andere/ alternatieve rangschikking een groter effect heeft op de KPI's.

Wanneer het rangschikkingscriterium prioriteit geeft aan de laagste subsidie per bespaarde kilogram CO₂, veroorzaakt dit geen significante veranderingen in de KPI's. Rangschikken op basis van het laagste subsidiebedrag per effectief vermogen (€/MW_output) zou de vermogen-KPI en de waterstof-KPI verbeteren, al neemt het aantal geselecteerde projecten dan wel af en de prijs toe.

Als we de vermogensisen aanpassen, zien we een merkbare impact op de resultaatverdeling (zie figuur H3.3). Hoge maximale vermogensisen bevoordelen grotere, kostenefficiëntere projecten, waardoor kleinere projecten alleen geselecteerd worden als vulling van het totale budget. Als we de vermogensisen verder verhogen, worden nog grotere projecten bevoordeeld. Onze verwachting is dat de OWE-2 dan ook ongeveer evenveel projecten honoreert, waar er 2 tot 3 zeer grote projecten zijn en 5-10 kleinere projecten. Lagere MW eisen bieden ruimte voor kleinere projecten die eerder overgaan tot het nemen van een FID al is dit wel tegen hogere kosten⁸.

De keuze voor het type project heeft ook invloed op de subsidiebeschikking, de subsidiekosten van met name Alkaline elektrolyzers is hoger dan wanneer geprioriteerd wordt op AEM of PEM elektrolyzers. Dit komt doordat Alkaline elektrolyzers een lager efficiëntie hebben dan PEM en AEM, voor dezelfde productie is dus meer subsidie nodig – ook al zijn de initiële kosten in de regel lager (let op: dit zijn resultaten op basis van een relatief klein aantal projectaanvragen). Voor PEM geldt dat vooral grote projecten worden geselecteerd, aangezien 4 projecten samen optellen tot 101 MW.

Haalbaarheid

De haalbaarheid van elke aanvraag wordt na indiening beoordeeld door RVO. Bij een positieve beoordeling wordt het project meegenomen in de kwantitatieve ranking. De beoordeling van de haalbaarheid door RVO wordt als goed bevonden en de partijen van wie de aanvraag om deze

⁸ GroenvermogenNL, nieuwsbericht 8 januari 2025.

reden zijn afgewezen, zijn over de reden goed geïnformeerd. Vaak was namelijk de reden dat het project niet aan de eisen van de Europese Commissie omtrent groene waterstofproductie voldeed of dat de aanvragende partij niet over de juiste ervaring en kennis leek te beschikken.

De besluitvorming om tot een Final Investment Decision (FID) te komen wordt naast het beschikken over een subsidie ook sterk beïnvloed door externe factoren, waarvan vele buiten de controle van aanvragers en RVO liggen. De voornaamste hiervan zijn:

- Ten eerste heeft wet- en regelgeving een grote impact. Strikte eisen rond de [Delegated Acts](#) van de Europese Commissie voor waterstofproductie, zoals de verplichtingen omtrent additionaliteit en uurlijkse correlatie, maken het voor investeerders lastig om projecten financieel haalbaar te maken. De onzekerheid over de invoering van deze regels remt investeringen. Ook zorgt de vertraging van de implementatie van de Union Database en de onduidelijkheid omtrent massabalanscertificaten voor onzekerheid. Ook nationale regelgeving, zoals de correctiefactor in de raffinageroute, zorgt voor onduidelijkheid en ontmoedigt investeerders om grote kapitaalintensieve projecten te realiseren.
- Daarnaast is het gebrek aan waterstofinfrastructuur een grote uitdaging. De realisatie van belangrijke waterstofinfrastructuurprojecten zijn vertraagd, en dit belemmert de afzet van elektrolyzers. Ook is er onzekerheid over waterstofopslag, omdat projecten zoals HyStock kampen met technologische- en financiële uitdagingen. Tegelijkertijd maken de hoge energieprijzen in Europa (relatief vergeleken met de VS en China) de financiële situatie van veel afnemende bedrijven moeilijk, waardoor ze niet investeren en de afzetmarkt voor waterstof onzekerder blijft. Zonder langetermijn afnamecontracten is het lastig voor producenten om de levensvatbaarheid van projecten te garanderen en investeerders te vinden.

Uit de gevoerde gesprekken blijkt verder dat de uitvoering van gesubsidieerde projecten wordt belemmerd door zowel externe omstandigheden als interne uitdagingen. Problemen in de toeleveringsketen, zoals vertragingen bij leveranciers, hebben de voortgang van sommige projecten aanzienlijk vertraagd. Daarnaast ontbreekt het vaak aan duidelijke afzetmarkten, aangezien potentiële afnemers vanwege onzekerheden rond regelgeving en infrastructuur terughoudend zijn met lange-termijncommitment. Ook blijkt dat de regeling onvoldoende flexibel is om externe veranderingen, zoals fluctuaties in netkosten, op te vangen. Dit vergroot het risico dat projecten niet doorgaan of dat beschikkingen worden teruggegeven.

Vanwege al deze onzekerheden ontstaat het risico dat niet-gebruikte subsidiebedragen onnodig vast blijven zitten in niet-haalbare projecten. Het waar nodig herzien van beschikkingen en het terugvloeden van niet-benutte subsidies naar de regeling zou een efficiëntere benutting van middelen mogelijk maken. Het opnemen van aanvullende eisen, zoals bankgaranties voor grote projecten die veel subsidie 'vasthouden', zou de rangschikking kunnen beïnvloeden door projecten met een hogere mate van voorbereiding te bevoordelen. Het effect van extra haalbaarheidscriteria is tweeledig: enerzijds biedt het meer zekerheid over de haalbaarheid, anderzijds zorgen dergelijke eisen ervoor dat het aanvraagproces complexer wordt, en dit is ongewenst in de onvolwassen waterstofmarkt die nog lerende is.

Ook is onderzocht wat de redenen zijn dat partijen geen aanvraag hebben ingediend. Allereerst bleek er een mismatch te zijn tussen de kenmerken van bepaalde projecten en de voorwaarden van de regeling. Kleine projecten vonden de administratieve lasten niet opwegen tegen de potentiële (financiële) voordelen, terwijl grotere projecten buiten de kaders van de OWE-1 vielen en wachtten op de OWE-2. Ook waren sommige projecten nog onvoldoende ontwikkeld om aan de (vergunning)eisen te voldoen. Daarnaast bood het ontwerp van de regeling te weinig proportionaliteit. Alle projecten, ongeacht hun omvang, moesten aan dezelfde administratieve eisen voldoen. Dit betekende dat kleinere projecten relatief zwaarder belast werden.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De waterstofdoelstellingen van Nederland zijn gericht op het bevorderen van waterstof als een sleutelcomponent in de energietransitie om de klimaatdoelstellingen te halen en de CO₂-uitstoot drastisch te verminderen. Concreet betekent dit dat Nederland tegen 2030 enkele (3-4) gigawatt aan elektrolysecapaciteit gerealiseerd wil zien om hernieuwbare waterstof te kunnen produceren. Daarnaast wordt er gewerkt aan het gefaseerd uitrollen van een uitgebreide waterstofinfrastructuur, inclusief pijpleidingen, opslagfaciliteiten en tankstations. Dit moet de distributie en het gebruik van waterstof in verschillende sectoren vergemakkelijken.

Nederland wil tevens een leidende rol spelen in de internationale waterstofmarkt, bijvoorbeeld door verschillende importroutes en importfaciliteiten in de havengebieden te ontwikkelen. Door voorloper te zijn hoopt Nederland niet alleen zijn eigen klimaatdoelen te behalen, maar ook een pionier te worden in de wereldwijde waterstofeconomie en een signaal af te geven aan bedrijven om in Nederland te vergroenen: *“groene groei hier, in plaats van grijs elders”*.

Om dit doel te bereiken is er verschillend stimuleringsinstrumentarium beschikbaar. Nederlandse regelingen die hernieuwbare waterstofproductie stimuleren zijn bijvoorbeeld de Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (de SDE++), de Subsidieregeling grootschalige productie volledig hernieuwbare waterstof via elektrolyse (hierna: OWE), of de Energie-investeringsaftrek (de EIA).⁹ Daarnaast wordt er additioneel instrumentarium ontwikkeld om het verbruik van hernieuwbare waterstof te stimuleren. Ook zijn er verschillende subsidieregelingen beschikbaar gesteld door de Europese Unie. Een van de instrumenten momenteel in ontwikkeling is de OWE-3 regeling, de verwachte opvolger van de OWE-1 en OWE-2.

Om de effectiviteit van de OWE-3 regeling zo groot mogelijk te maken, evalueert het ministerie de OWE-1. Berenschot is gevraagd om deze evaluatie uit te voeren. Publieke middelen kunnen namelijk maar eenmaal ingezet worden, en de effectiviteit van deze inzet bepaalt mede de impact. Deze evaluatie heeft als doel om van de OWE-1 (en OWE-2) te leren, om verbeteringen door te kunnen voeren.

Kader2. De subsidieregeling Opschaling volledig hernieuwbare Waterstofproductie via Elektrolyse

Subsidieregeling grootschalige productie volledig hernieuwbare waterstof via elektrolyse (OWE)

De OWE in Nederland is een subsidieprogramma gericht op het bevorderen van de productie van hernieuwbare waterstof door middel van elektrolyse. De regeling is bedoeld om de opschaling van duurzame waterstofproductie te ondersteunen en bij te dragen aan de energietransitie. Bedrijven die een elektrolyser hebben voor de productie van waterstof met een vermogen van 0,5 tot maximaal 50 megawatt kunnen een subsidieaanvraag indienen.

De OWE hanteert een tendersystematiek met het doel de meest kostenefficiënte projecten te vergunnen. Dit betekent dat bedrijven concurreren om de beschikbare subsidie(pot). Projecten worden beoordeeld op basis van de hoeveelheid aangevraagde subsidie per elektrische input vermogen van de elektrolyser (€/MW). Hoe lager deze score hoe hoger een projectaanvraag in de 'rangschikking' komt en daarmee op gunning van de subsidieaanvraag. Aanvragers zijn vrij in de keuze en verdeling tussen een CAPEX- en OPEX-subsidie. Daarnaast wordt er als onderdeel

⁹ De nationale subsidies (EIA, SDE en OWE) mogen niet gestapeld worden door een aanvrager.

van de OWE gunningen getracht in ieder geval één project met directe lijn op een wind- of zonnepark te vergunnen en één project met een aansluiting op het elektriciteitsnet.

In de eerste openstellingsronde van de OWE (hierna: OWE-1) zijn zeven elektrolyseprojecten geselecteerd, waarvoor een budget van €250 miljoen beschikbaar was. Deze projecten hebben gezamenlijk een elektriciteits-inputvermogen van 101 megawatt. Meer dan 90 megawatt hiervan bevindt zich in Noord-Nederland, terwijl de overige projecten rondom de Randstad zijn gevestigd. De tweede ronde OWE (hierna: OWE-2) werd in de zomer van 2024 gepubliceerd en in oktober 2024 opengesteld. In 2025 is een derde OWE ronde voorzien (OWE-3).

1.2 Onderzoeksvragen

Beleidsinstrumenten kunnen worden beoordeeld op verschillende criteria. Waarbij er altijd een grote nadruk ligt op de doeltreffendheid en doelmatigheid van een beleidsinstrument. De doeltreffendheid geeft aan in hoeverre een beleidsinstrument zijn doel behaald. In het geval van de OWE gaat dit over kostenefficiënt realiseren van elektrolysecapaciteit en het stimuleren van de meest kansrijke projecten. In de doelmatigheid wordt ook de kostencomponent meegewogen. Een instrument is doelmatiger wanneer de doelen worden bereikt tegenover lagere kosten c.q. publieke middelen. In het geval van de OWE gaat het dus over het besteed budget ten opzichte van de gerealiseerde megawatts aan elektrolysecapaciteit en geproduceerde kilotonnen aan (groene) waterstof. Daarnaast spelen in de kostencomponent ook administratieve lasten mee. Deze lasten omvatten zowel de uitvoeringskosten van RVO als de tijdsinvestering die indienende partijen nodig hebben voor het indienen van een OWE subsidieaanvraag.

Aangezien projecten de tijd hebben om tot 2028 hun project operationeel te hebben, richt deze evaluatie niet/minder op de resultaten in de praktijk. Inmiddels 5 (kleinere) projecten een FID genomen en 2 grotere projecten hebben dit nog niet gedaan. De uitkomst van de OWE-2 regeling is ook nog niet bekend, kwantitatief kijken we hierom alleen naar de OWE-1.

De beoordeling van de OWE wordt gevat in één hoofdonderzoeksvraag, daarnaast leven er meerdere deelvragen

"In hoeverre heeft het huidige ontwerp van de regelingen van de OWE-1 en OWE-2 geleid tot projecten die het meest kostenefficiënt en meest kansrijk zijn voor realisatie?"

De hoofdvraag bestaat uit twee onderdelen 1) subsidiëren we op dit moment de meest kostenefficiënte projecten en 2) subsidiëren we de projecten die de grootste kans van slagen hebben. Deze twee subvragen zijn uitgewerkt in de volgende drie categorieën en praktische onderzoeksvragen:

1) Proces- en administratieve lasten

1. Wat is de algemene indruk van het tenderproces van de OWE? (helderheid van vereiste documenten, duidelijkheid planning)
2. Hoe is de afstemming tussen de indieners en RVO verlopen?
3. In welke mate kwam de schatting van de administratieve lasten overeen met de daadwerkelijke lasten in de uitvoering?
4. Zorgt de huidige systematiek ervoor dat strategische aanvragen worden gedaan?

2) Kostenefficiëntie

1. Wat zou de invloed zijn op het aantal goedgekeurde projecten en het totaal aan beschikte MW als er was gerangschikt op kosten per kilogram geproduceerde waterstof, kosten per kilogram CO₂-reductie of kosten per geleverd output vermogen?

2. Hoe zou het aantal beschikte MW beïnvloed zijn door aanpassingen in kwantitatieve voorwaarden, zoals vermogenseisen voor installaties of de hoogte van het subsidiebedrag?
3. Wat was de invloed van onderscheid maken tussen verschillende typen projecten op het aantal goedgekeurde projecten en het totaal aan beschikte MW? Denk hierbij bijvoorbeeld aan verschillen tussen alkaline en PEM-technologie of tussen directe lijn en net-gekoppelde projecten.
4. Welke extra prikkels hadden kunnen worden toegevoegd in de regeling om partijen te stimuleren een lager subsidiebedrag per MW aan te vragen?

3) Haalbaarheid

1. Wat zijn redenen voor projecten om geen aanvraag in te dienen voor de regeling? Had het ontwerp van de regeling hier invloed op?
2. Welke belemmerende factoren in de toekomst kunnen een rol spelen voor de uitvoering van de gesubsidieerde projecten, en in hoeverre?
3. Wat is de invloed op de rangschikking van projecten als externe effecten op en/of de financiële situatie van het project werden meegenomen in de beoordeling?
4. Hoe was de rangschikking van de projecten beïnvloed als de afronding van voorbereidende werkzaamheden was meegenomen in de beoordeling? Dit kan betrekking hebben op het afronden van Power Purchase Agreements (hierna: PPA's), afnamecontracten, en omgevingsvergunningen.

Omdat de uitslag van de selectie binnen de OWE-2 regeling pas in april 2025 bekend wordt, focust deze evaluatie zich op de OWE-1 en op het proces tot en met indiening OWE-2.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit 4 hoofdstukken waarin achtereenvolgend de methode wordt besproken, de administratieve en proceslasten tegen het licht worden gehouden, de invloed van de OWE-regelingen op de kostenefficiëntie en haalbaarheid van de projecten wordt geanalyseerd. Het laatste hoofdstuk geeft de conclusie op de twee hoofdvragen en doet tien concrete aanbevelingen.

2. Methode en procesbeschrijving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de methode van deze studie uiteengezet, met een beschrijving van de onderzoeksaanpak die gebruikt is om het verband tussen de OWE-1 regeling, kostenefficiëntie en haalbaarheid van projecten te analyseren. Het hoofdstuk bespreekt zowel de kwantitatieve als kwalitatieve technieken die zijn ingezet om informatie te verzamelen en te interpreteren.

2.2 Aanpak

Stap 1: Kwantitatieve analyse naar kostenefficiëntie van OWE-1-regeling

We beantwoorden enkele deelvragen over kostenefficiëntie met behulp van een kwantitatieve analyse. Dit betreft vragen over de invloed van rangschikking op kosten per kilogram geproduceerde waterstof of CO₂-reductie, aanpassingen in kwantitatieve voorwaarden zoals vermogensisen en subsidiebedragen, en het onderscheid tussen verschillende typen projecten, zoals alkaline en PEM-technologie of directe lijn en net-gekoppelde projecten. Deze onderzoeken op welke manier de huidige rangschikking van de OWE tot de meest kostenefficiënte rangschikking heeft geleid. Het begrip kostenefficiëntie kan op meerdere aspecten focussen. Daarom definiëren we kostenefficiëntie op basis van de eerste drie deelvragen met drie verschillende kritieke prestatie-indicators (KPI's):



Figuur 1. Stappen onderzoek

1. Vermogen-KPI: Totaal gesubsidieerd vermogen (aantal MW). Als er meer vermogen wordt gerealiseerd komt Nederland onder andere dichterbij de nationale doelstelling van 4GW elektrolysecapaciteit in 2030. Dit zal voor een redelijk hoge waterstofproductie zorgen.
2. Projecten-KPI: Totaal aantal gesubsidieerde projecten. Als er meer projecten tot uitvoering komen wordt er op meer plekken ervaring opgedaan met elektrolyse.
3. Waterstof-KPI: Totale subsidie besteding per geproduceerde hernieuwbare kilogram waterstof (kg h₂/€_{sub}). Als er meer groene waterstof wordt geproduceerd komen de doelen voor emissiereductie meer in zicht.

Door de kostenefficiëntie van verschillende rangschikkingsmethoden te vergelijken, kan de meest kostenefficiënte methode worden bepaald. Ter vergelijking van de originele rangschikmethode variëren we, aan de hand van de deelvragen, de gestelde eisen voor de projectaanvragen, rangschikking en subsidie uitkering. Een andere rangschikkingsmethode leidt tot een verandering

in de rangschikking en de uiteindelijk gesubsidieerde projecten en daarmee een verandering in de gemiddelde waarde van de KPI's en kostenefficiëntie. De waarden van de originele rangschikking worden vergeleken met alternatieve rangschikkingen, zie 0.

Voor de kwantitatieve deelvragen is concreet het volgende aangepast t.o.v. het origineel:

- Deelvraag 2.1: Het originele rangschikkingscriteria, op basis van het gevraagde subsidiebedrag per gerealiseerd vermogen (€/MW), is vervangen door het gevraagde subsidiebedrag per geproduceerde kilogram waterstof (€/kg H₂), per bespaarde kilogram CO₂ (€/kg CO₂) en per geleverde megawatt (€/MW_output). De bespaarde CO₂ is in verhouding gelijk aan de geproduceerde hoeveelheid groene waterstof.
- Deelvraag 2.2: De maximale of minimale vermogensseis of het maximale of minimale subsidiebedrag wordt aangepast. Het kan niet voorspeld worden welke en hoeveel projecten zich hadden aangemeld als de vermogensseis was versoepeld. Daarom wordt er kwantitatief alleen geanalyseerd wat er gebeurt als de maximale vermogensseis afneemt of de minimale toeneemt.
- Deelvraag 2.3: Hier wordt gekeken wat de rangschikking zou zijn als er een (andere) voorkeur wordt gegeven aan type elektrolyser, zoals PEM (Proton Exchange Membrane), Alkaline of AEM (Anion Exchange Membrane) en type koppeling. In de oorspronkelijke rangschikking moest de top 2 bestaan uit ten minste één project dat netgekoppeld is en één project dat dubbelgekoppeld is of direct verbonden is met een wind- of zonnepark.

Stap 2: Kwalitatieve analyse naar kostenefficiëntie, haalbaarheid van projecten en beoordeling proces OWE-regeling

Naast een kwantitatieve analyse wordt ook een kwalitatieve analyse uitgevoerd om de deelvragen over proces- en administratieve lasten, kostenefficiëntie en haalbaarheid te beantwoorden. Deze kwalitatieve analyse vindt plaats door middel van interviews met vertegenwoordigers van RVO en subsidieaanvragers. De subsidieaanvragers van de OWE-1 regeling zijn ingedeeld in drie categorieën: subsidieontvangers, afgewezen aanvragers en aanvragers die zelf hebben gekozen om geen aanvraag in te dienen. Door met verschillende partijen te spreken, ontstaat voldoende inzicht om de deelvragen grondig te beantwoorden.

In dit onderzoek wordt daarnaast geprobeerd de deelvragen voor de OWE-2-regeling zo volledig mogelijk te beantwoorden. Hoewel de uitslag van de subsidieaanvragen nog niet bekend is, kan het indieningsproces al wel worden geanalyseerd. Daarnaast wordt beoordeeld of specifieke aandachtspunten uit OWE-1 zijn verwerkt in de OWE-2-regeling. Om deze inzichten te verkrijgen, worden tijdens de interviews met OWE-1-aanvragers ook specifieke vragen gesteld over de OWE-2-regeling.

Stap 3: Validatie van resultaten door middel van een expertsessie

Tijdens een validatiesessie met experts van Min. KGG en RVO zijn de bevindingen op gebied van proces en administratieve lasten, kostenefficiëntie (kwalitatief en kwantitatief) en haalbaarheid (kwalitatief) gepresenteerd en bediscussieerd. De discussie heeft geholpen bij het verder aanscherpen van de conclusies op basis van de onderzoeksresultaten.

Stap 4: Opstellen rapportage en aanbevelingen

Op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve analyse, en validatie van de bevindingen tijdens een expertsessie, is dit rapport opgesteld. Op basis van de bevindingen zijn enkele aanbevelingen voor verbetering van de OWE-3 regeling geformuleerd.

2.3 Beperkingen aan het onderzoek

Het aantal aanvragen is laag

We bekijken alternatieve subsidiebeschikkingen aan de hand van de kwantitatieve deelvragen. Omdat het aantal aanvragen laag is, kunnen trends veroorzaakt worden door individuele projecten. De genoemde conclusies gelden met zekerheid alleen voor de specifieke samenstelling van aanvragen in de OWE-1 regeling. Dit biedt dus geen garantie voor eenzelfde verloop als er andere aanvragen ingediend zouden zijn. Enkele van de conclusies die we trekken zijn dan ook voorlopig en afhankelijk van de uitkomsten van de OWE-2 regeling. De verwachting is dat de kwantitatieve conclusies uit dit rapport in het algemeen wel ook voor andere combinaties van aanvragen gelden.

In de kwantitatieve analyse kan niet voorspeld worden of een project het restbudget accepteert

De toewijzing van het resterende budget beïnvloedt eveneens de uiteindelijke rangschikking van OWE-1. Het laatste deel van het subsidiebedrag werd door een partij geweigerd, omdat het resterende bedrag niet voldoende was om de businesscase sluitend te maken. Het gevolg hiervan was dat projecten met een lagere rangschikking aanspraak kon doen op de subsidie.

Deze manier van toewijzen van budget zorgt voor andere waardes van de KPI's ten opzichte van de theoretische rangschikking (wanneer dit project het resterende subsidiebedrag niet had geweigerd). Het aantal projecten in de daadwerkelijke toekenning was hoger maar omdat was gerangschikt op €/MW is de vermogen-KPI lager. In alternatieve subsidiebeschikkingen kan er geen rekening gehouden worden met of een project het resterende subsidiebedrag accepteert. In de analyse zijn we ervan uitgegaan dat dat altijd wel gebeurt. Deze resultaten van de alternatieve rangschikkingen dienen dus vergeleken te worden met de theoretische originele rangschikking.

Focus op aantal MW beïnvloedt de strategie van indieners

Een andere beperking is dat de gekozen selectiecriteria ook de strategieën van aanvragers beïnvloeden, met mogelijke strategische indiening van de subsidieaanvragen als gevolg. Zo kunnen aanvragers een hoge CAPEX opgeven in combinatie met een laag aantal productie- of exploitatiejaren, waardoor de OPEX wordt geminimaliseerd. Dit kan leiden tot een lagere totale waterstofproductie, ondanks dat het project aantrekkelijker lijkt binnen de subsidievoorwaarden. Deze dynamiek is slechts gedeeltelijk geanalyseerd vanwege niet volledige inzicht in de haalbaarheidsstudies die door bedrijven bij RVO hebben ingediend. Het verdient dan ook nadere analyse in hoeverre de focus op MW op termijn gunstig uitpakt (wanneer bijvoorbeeld er meer goedkope stroom beschikbaar komt).

3. Beantwoording onderzoeksvragen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar de effecten van de OWE-1 regeling. De evaluatie van deze regeling biedt inzicht in de wijze waarop het proces is verlopen en welke lessen getrokken kunnen worden richting een volgende editie (de OWE-3). De analyse richt zich op twee centrale aspecten: kostenefficiëntie en haalbaarheid. Kostenefficiëntie verwijst hier naar de mate waarin de OWE-1 regeling bijdraagt aan een effectieve besteding van middelen, terwijl haalbaarheid draait om de potentiële levensvatbaarheid en duurzaamheid van projecten op langere termijn. Dit hoofdstuk biedt daarnaast inzicht in de administratieve lasten van de regeling.

Het hoofdstuk beantwoordt telkens de deelvragen. Dit omvat constatering die gelden volgens het merendeel van onze gesprekspartners, aanbevelingen op specifieke onderdelen hoe iets te verbeteren en suggesties voor aanpassing van de systematiek die op basis van 'expert judgement' vanuit het onderzoeksteam tot stand zijn gekomen. Door het verband tussen de regeling en deze factoren te onderzoeken, probeert dit hoofdstuk duidelijkheid te geven over de mate van succes van de OWE-1 regeling en op welke punten de regeling (mogelijk) verbeterd kan worden.

3.2 Proces- en administratieve lasten

Deelvraag 1.1: Wat is de algemene indruk van het tenderproces van de OWE?

Het tenderproces van de OWE wordt over het algemeen positief beoordeeld. De structuur van de vereiste documenten waren volgens de meeste gesprekspartners duidelijk, en de RVO heeft actief bijgedragen aan transparantie door relevante informatie via de website beschikbaar te stellen. Dit omvatte onder andere details over de tender, gedelegeerde handelingen, marktconsultaties, en een overzicht van gestelde vragen en antwoorden. Voor indieners waren de spelregels helder, wat het proces overzichtelijk maakte. Desondanks, zijn er enkele verbeteringen en/of aandachtspunten te benoemen.

Ten eerste, **wordt er aangegeven dat het goed zou zijn als RVO de mogelijkheid biedt/heeft om open vragen te stellen.** De online vragensessie werd niet door iedereen als voldoende ervaren om relevante antwoorden voor het eigen project te verkrijgen. In een videocall met meer dan 100 deelnemers bleek het lastig om vragen te stellen of te verduidelijken. Bovendien was het na het indienen van subsidieaanvragen niet meer mogelijk om toelichting te geven, omdat er alleen gesloten vragen gesteld kunnen worden. Deze aanpak sluit aan bij de tendersystematiek van windenergie op zee. Dit wordt gezien als een nadeel, omdat de haalbaarheid door RVO vervolgens volledig op basis van ingediende stukken berust zonder mogelijkheid voor verduidelijking. Bij SDE++ is er meer ruimte voor het stellen van vragen na indiening van de subsidie.

Ten tweede, **partijen gaven aan de planning onduidelijk te vinden**. De OWE-1 regeling zelf had een lange voorbereidingstijd, maar werd uiteindelijk versneld uitgevoerd. Hoewel de regeling al twee jaar op de plank lag en de conceptversie geconsulteerd was, verliep de aanloop rommelig. De regeling werd pas in eind augustus gepubliceerd, waarna de openstelling in september volgde en de indiening begin december moest plaatsvinden. Dit zorgde voor hoge druk bij indieners. Voor opstellen van de OWE-2 zijn lessen getrokken uit de OWE-1, wat de voorbereidingstijd inkortte.

Het is volgens enkele partijen wenselijk dat men een langere reservering in de planning hanteert. Zo hebben indieners meer tijd om over alle benodigde documenten te beschikken en capaciteit te reserveren. Een andere suggestie is om de conceptregeling die naar Brussel verstuurd wordt voor goedkeuring, ook eerst aan geïnteresseerde partijen te sturen voor een informele consultatie. Partijen kunnen eventuele knelpunten vooraf identificeren en zo kan de regeling aangescherpt worden alvorens deze aan Brussel wordt voorgelegd. Dit voorkomt verrassingen later in het proces.

De huidige opzet van de tendersystematiek maakt dat **de OWE zowel “economies of scale” bevordert als ruimte biedt aan kleinere projecten**. Dit komt doordat het restbudget (indien niet geaccepteerd door de partij die hier vanwege de positie in de ranking hier aanspraak op maakt) door wordt gezet naar de volgende partij in de ranking die het budget kan gebruiken om het project mee te financieren. Dit zorgt ervoor dat kleine partijen, die waarschijnlijk minder kosteneffectief waterstof kunnen produceren, ervaring kunnen opdoen in een sector die normaal gedomineerd wordt door grote spelers. Ook zorgt deze methodiek voor meer spreiding van projecten door het land, aangezien kleine projecten vaak niet verbonden zijn met wind op zee. Verder zorgt de focus op MW capaciteit en niet op kg_H₂_output ervoor dat partijen niet indirect op een andere locatie voor meer fossiele uitstoot zorgen om aan de elektriciteitsvraag te kunnen voldoen.¹⁰

In de gesprekken met RVO kwam naar voren dat de keuze voor rangschikken op vermogen het eenvoudiger maakt om de beschikking uit te voeren. Aan de ene kant omdat het gemelde vermogen goed te controleren is. Dit vermindert de administratieve lasten. Daarnaast is het aan de andere kant lastig voor aanvragers om bindende afspraken te maken over de te produceren waterstof volumes vanwege weer- en prijsfluctuaties.

Tenslotte zijn er nog een aantal specifieke uitdagingen die indieners aangaven tijdens gesprekken:

- Na toekenning van de beschikking vonden partijen dat ze direct grote verplichtingen aan moesten gaan, zoals het uitzetten van miljoenen aan opdrachten. Iets waar ze zelf meer tijd voor nodig hebben dan de tijd die ze dachten van RVO te krijgen. Een betere communicatie over dit het tempo van het proces na verkrijgen van een beschikking, zou helpen.
- Het model voor het onderbouwen van de haalbaarheid van het project was volgens enkele aanvragers te rigide, waardoor partijen het format niet konden aanpassen aan hun specifieke situatie en creatief informatie over hun haalbaarheidsstudie in het RVO template hebben ingevuld. Hier geldt dat indien het format ook eerder al als concept gedeeld wordt, partijen specifieke verzoeken voor samenvoegingen en uitsplitsingen kunnen doorgeven. Dit kan dit punt van kritiek mogelijk verhelpen.

¹⁰ Berenschot & TNO, 2023. Effecten van een productiesubsidie voor elektrolyzers. De rol van elektrolyse in het toekomstige energiesysteem is ook om flexibel te kunnen opereren, mogelijk kiezen projecten bij subsidie per kg vooral voor zoveel mogelijk uren, dit kannibaliseert de groene stroom beschikbaarheid en zorgt waarschijnlijk ook voor een grotere subsidiebehoefte per MW, aangezien met een subsidie ook op duurdere uren (met weinig duurzame opwek) geproduceerd kan worden.

Deelvraag 1.2: Hoe is de afstemming tussen de indieners en RVO verlopen?

De afstemming tussen de indieners en de RVO verliep over het algemeen goed, al waren er wel enkele aandachtspunten. Bij de aankondiging van de subsidie door EZK was de communicatie met de markt helder over de vereisten en de aanpak. Dit gaf de indieners een duidelijk beeld van wat er van hen werd verwacht. Tegelijkertijd veroorzaakte de timing van de subsidie enige uitdagingen, omdat deze samenviel met andere Brusselse initiatieven waar EZK weinig invloed op had. Ook was er aanvankelijk onduidelijkheid over de tijdslijn, met name of de openstelling vóór of na de zomer zou plaatsvinden.

RVO heeft inspanningen geleverd om dichterbij bedrijven te staan, maar dit werd niet door alle indieners zo ervaren. Een van hen gaf aan weinig contact met RVO te hebben gehad en vond dat de organisatie minder slagvaardig was. Vooral kleinere ondernemers hadden het gevoel dat RVO onvoldoende op hun behoeften inspeelde en dat de regeling zich richtte op grote projecten. Het proces om tot een succesvolle aanvraag te komen werd niet altijd als een gezamenlijk doel ervaren. Bovendien had RVO volgens sommige partijen meer duidelijkheid kunnen bieden door vooraf aan te geven of bepaalde aanvragen realistisch of haalbaar waren. Dit had tijd en moeite kunnen besparen voor indieners van aanvragen die minder kansrijk waren. *Nb: dit blok met feedback is niet aan het OWE-team gericht maar aan het RVO subsidie ondersteuningsloket.*

Voor toekomstige tenders zou het waardevol zijn om meer ruimte in te bouwen voor het stellen van verduidelijkende vragen, met name voor aanvragen waar twijfel over bestaat. Dit kan bijdragen aan een beter afgestemd proces en een efficiëntere samenwerking tussen RVO en indieners.

Deelvraag 1.3: In welke mate kwam de schatting van de administratieve lasten overeen met de daadwerkelijke lasten?

De daadwerkelijke administratieve kosten van RVO waren lager dan de inschatting van de kosten. Dit kwam omdat er minder projectaanvragen waren dan verwacht. In de beheerfase is RVO echter meer tijd kwijt dan verwacht, vanwege strenge controles op de daadwerkelijke facturen. In vergelijking met de SDE++ regeling zijn de uitvoeringskosten van de OWE-regeling iets lager. Bij de SDE++ liggen de uitvoeringskosten op 2-3% van de totale kosten (volgens gesprekspartners RVO), terwijl dit bij de OWE-regeling zo'n 1% van het totaal bedraagt. De uitvoeringskosten van de OWE zijn lager doordat de bedragen per beschikking hoger zijn.

Bij de OWE-2 regeling zijn meer aanvragen ingediend. De uitvoeringslasten c.q. beoordeling van alle aanvragen op haalbaarheid hoger vallen hierdoor waarschijnlijk hoger uitvallen. De toe-/afname van vereiste documenten van indieners heeft een effect op de kosten van uitvoering. Elk extra vereist document moet gecontroleerd worden op juistheid, dit kost extra tijd. Aan de andere kant verhoogt het vragen van extra documentatie waarschijnlijk wel de kwaliteit van de haalbaarheidsanalyse.

De administratieve lasten per indiener zijn niet proportioneel en onderscheid is wenselijk. Er is een groot verschil in omvang van de verschillende projecten die binnen de scope van de OWE-regeling vallen. De maximale MW aanvraag van de OWE-1-regeling loopt vanaf 0,5 tot 50 MW en de OWE-2 regeling kent geen maximum vermogen, zowel in budget als in MW. Momenteel is de administratieve last voor alle projecten gelijk. Dit strookt niet met het proportionaliteitsbeginsel. Tegelijkertijd is het van belang dat projecten met vergelijkbare MW-aanvragen niet aan uiteenlopende administratieve vereisten worden onderworpen, aangezien dit in

strijd zou zijn met het gelijkheidsbeginsel. Ergens moet echter de grens gelegd worden, want als projecten echt aantoonbaar verschillen moeten er andere afspraken over gemaakt kunnen worden.

Het aanbrengen van een onderscheid in de informatievereisten op basis van de omvang van projecten kan uitkomst bieden. Door een verdeling te maken in twee of drie categorieën (denk bijvoorbeeld aan: 0-20 MW, 20-100 MW, >100 MW) kunnen de administratieve lasten beter worden afgestemd op de schaal van het project. Deze aanpak zorgt ervoor dat zowel indieners als beoordelaars efficiënter te werk kunnen gaan.

Voor kleinere projecten in de categorie 0-20 MW is het logisch om lichtere informatievereisten te hanteren, aangezien deze doorgaans minder complex zijn qua structuur, financieringsbehoefte en risico's. Het verplicht stellen van uitgebreide en gedetailleerde informatie kan in deze gevallen onnodig belastend zijn en de toegangsdrempel verhogen. Voor grootschalige projecten (>100 MW) ligt dit anders, omdat deze vaak gepaard gaan met grotere financiële, technische en operationele risico's. Hier kan mogelijk zelfs om meer informatie gevraagd worden om de haalbaarheid van het project mee aan te tonen en aannemelijk te maken dat een FID binnen afzienbare tijd kan worden genomen. Het eisen van bijvoorbeeld een bankgarantie (onder voorwaarden, er zijn voldoende externe risico's die invloed hebben op een project) kan bijvoorbeeld voor projecten van deze omvang overwogen worden. Voor de categorie 20-100 MW kan uitgegaan worden van de huidige OWE-2 regeling administratieve vereisten. Dit lijkt ons proportioneel.

Het instellen van proportionele eisen per omvang van een project verhoogt ook de uitvoerbaarheid van de regeling. Kleine projecten kunnen sneller worden beoordeeld door het beperken van administratieve lasten, terwijl grote en complexe projecten de aandacht krijgen die nodig is om hun haalbaarheid zorgvuldig te evalueren. Hierdoor wordt de werkdruk voor de beoordelende instantie beter beheersbaar en sluit de regeling beter aan bij de behoeften van de markt.

Deelvraag 1.4: Zorgt de huidige systematiek ervoor dat aanvragers strategisch indienen?

De systematiek stimuleert aanvragers om hun aanvraag aan te laten sluiten bij de regeling op een manier dat ze het meeste kans maken op een goede ranking¹¹. Uit interviews blijkt dat aanvragers hun aanvragen bewust aanpassen om hun kans op toekenning te vergroten en/of passen de omvang van hun project aan om binnen de regeling te vallen. Dit strategisch gedrag wordt bijvoorbeeld zichtbaar in het aangaan van een kortere periode van productieverplichtingen, waarbij in de aanvraag met name CAPEX (investeringsubsidie) aangevraagd wordt en minimaal OPEX (exploitatie subsidie). Dit biedt financiële voordelen zoals een eerdere uitkering van de subsidie en minder onzekerheid over het te verkrijgen subsidiebedrag, aangezien dit laatste afhankelijk is van bijvoorbeeld de ontwikkeling van de gasprijs.

Het feit dat partijen strategisch gedrag vertonen (zie de onderstaande voorbeelden) is logisch en niet een 'fout' aspect van de regeling. Het geeft vooral aan dat de criteria waarop de ranking plaatsvindt een sterke invloed heeft op het type projecten dat een aanvraag indient en ook op de wijze waarop ze deze indiening doen. Dit betekent dat bij een vervolg op de regeling goed

¹¹ **Toelichting bij strategisch indienen:** Bij selectie op het vermogenscriterium kunnen projecten bewust een lagere of kortere productieverplichting aangaan en dit financieel compenseren met de investeringsubsidie, zoals project A in tabel 3. Dit kan een strategisch voordeel opleveren. Zo wordt bijvoorbeeld de investeringsubsidie eerder uitgekeerd en zijn de projecten ook minder afhankelijk van de gerealiseerde productie om een groot deel van subsidie te krijgen (de productieverplichting). Wel is er een maximum gesteld aan het percentage van de investering dat gesubsidieerd mag worden, dit compenseert dit effect gedeeltelijk. Rangschikken op de kg aan waterstofproductie zou dit probleem minder in de hand spelen, maar brengt weer andere mogelijke manieren van strategisch indienen met zich mee.

nagedacht moet worden waarop men wil sturen. In de huidige regeling is daardoor bijvoorbeeld een project met een dubbelgekoppeld of met een directe lijn geselecteerd, die mogelijk niet geselecteerd zou zijn indien alleen een ranking op basis van kostenefficiëntie was gebaseerd.

Voorbeelden van strategisch gedrag

- **Focus op gunstige criteria:** Sommige aanvragers richten zich vooral op het vermogen (MW) om beter te scoren binnen de regeling, in plaats van te focussen op criteria zoals CO₂-reductie of kostenefficiëntie. Dit kan problematisch zijn, aangezien de CO₂-impact van waterstof afhankelijk is van de specifieke toepassing in verschillende processen.
- **Nadruk op aanvraag CAPEX:** De huidige systematiek biedt ruimte om de verhouding tussen OPEX (operationele kosten) en CAPEX (investeringskosten) te bepalen. Door onzekerheid over de ontwikkeling van de benchmark waarop de OPEX-subsidie mede gebaseerd is werd er relatief weinig OPEX aangevraagd. De OPEX subsidie zorgt voor een prikkel om meer waterstof te produceren, omdat deze afhankelijk is van de hoeveelheid geproduceerde waterstof. De CAPEX subsidie stimuleert dit beperkt.
- **Voordeel dubbelgekoppeld en directe lijn:** De OWE-1 regeling bepaalde dat er één project dubbelgekoppeld of met een directe lijn moest zijn. Hierop kon strategisch worden ingezet. Dit had echter geen invloed op de kostenefficiëntie of de haalbaarheid van het project.

3.3 Analyse kostenefficiëntie

In deze paragraaf is de invloed van de verandering in eisen en criteria op het aspect kostenefficiëntie in kaart gebracht. Tabel 3 toont de kwantitatieve resultaten over kostenefficiëntie, na de tabel gaan we in op het beantwoorden van de deelvragen.

Tabel 3. Resultaat KPI's kostenefficiëntie van subsidiebeschikking voor de OWE-1 regeling. Voor elke deelvraag is er een ander aspect aangepast waardoor de subsidiebeschikking zou veranderen. Voor meer toelichting over de KPI's en aanpassingen zie 2.2. Als een project een restbudget krijgt wordt voor dat project de waarde naar verhouding gebruikt voor de vermogens- en waterstof-KPI.

Deel- vraag:	Aanpassing	Criteria	KPI		
			Totaal vermogen (MW)	Aantal projecten	Waterstof (€_sub / kg_H2)
Origineel	Daadwerkelijk (Restbudget niet geaccepteerd)		100	7	€ 3,92
	Theoretisch (Restbudget geaccepteerd)		101	6	€ 3,88
2,1	Ranking	€/kg_H2	97	5	€ 3,77
		€/kg_CO2	97	5	€ 3,77
		€/MW_output	101	5	€ 3,86
2,2	Vermogenseisen (MW)	MAX	48	6	€ 3,88
			46	7	€ 3,92
			44	7	€ 5,98
			42	7	€ 6,59
		MIN	5	4	€ 3,83
			4	4	€ 3,83
			3	4	€ 3,83
			2	5	€ 3,85
			1	6	€ 3,88
2,3	Voorkeur type electrolyser	AEM	101	6	€ 3,88
		PEM	101	4	€ 3,95
		ALKALINE	80	6	€ 4,51
	Voorkeur koppeling	Netgekoppeld	103	5	€ 3,85
Dubbelgekoppeld/directe lijn		101	6	€ 3,88	

Deelvraag 2.1: Wat zou de impact zijn op het aantal goedgekeurde projecten en het totaal beschikte MW bij een alternatieve rangschikking?

Een rangschikking die prioriteit geeft aan het laagste subsidiebedrag per geproduceerde kg waterstof (€/kg_H2) zorgt voor een betere waterstof-KPI (€_sub/kg_H2) en een afname in de vermogen-KPI (MW). Zoals te verwachten zorgt een rangschikking op basis van het minst gevraagde subsidiebedrag per geproduceerde kilogram waterstof ook voor de meest optimale waarde voor deze bijbehorende waterstof-KPI. Dit zorgt dus ook voor een hoge kostenefficiëntie als de focus ligt op waterstof productie. Het verschil van 3% met de theoretische rangschikking is echter vrij klein. De vermogen-KPI is 4% lager met dit alternatieve criterium. Wel

betekent de verandering in KPI's dat de samenstelling van de gehonoreerde projecten is veranderd vanwege een ander rangschikkingscriterium. De projecten blijken dus zo competitief te zijn dat een verschil in rangschikkingscriterium wel een andere subsidiebeschikking geeft, maar dat dit maar een kleine impact heeft op de twee voornaamste KPI's c.q. de doelen van het ministerie en van de regeling.

Een rangschikking die prioriteit geeft aan het laagste subsidiebedrag per geproduceerde kg waterstof (€/kg_H2) zorgt in de huidige groep aanvragers voor een kleiner aantal projecten dan in de daadwerkelijke rangschikking.

Er worden dan grotere projecten gesubsidieerd, en deze projecten profiteren van schaalvoordelen. Deze kunnen waarschijnlijk efficiënter waterstof produceren of goedkoper elektrolysecapaciteit installeren. Het verschil in invloed van de vier verschillende rangschikkingscriteria op het aantal projecten volgt niet een eenduidige logica maar hangt af van de specifieke project aanvragen.

Een rangschikking die prioriteit geeft aan het laagste subsidiebedrag per bespaarde kg CO₂ uitstoot (€/kg_CO2) heeft geen invloed op de KPI's t.o.v. de rangschikking op basis van goedkoopst geproduceerde waterstof (€/kg_H2).

De CO₂-reductie is lineair evenredig met het aantal geproduceerde hernieuwbare waterstof. De enige uitzondering hierop is dat een project ook met grijze stroom waterstof zou kunnen produceren, dan neemt de subsidie intensiteit per geproduceerde kg groene waterstof toe. Aan de productie van grijze waterstof is een maximum gesteld. Het onderlinge verschil in de productie van hernieuwbare waterstof en de totale productie waterstof is dus minimaal. Wel merken we op dat er geen directe verplichting is voor het daadwerkelijk produceren van de opgegeven hoeveelheid aan waterstof; of dit erg is hangt af meerdere factoren aangezien ze enerzijds een bepaald minimum aan waterstof zullen moeten produceren over de looptijd van de installatie om hun investering terug te verdienen, maar anderzijds liever geen dure stroom inkopen. Tenslotte, een reden om voor deze rangschikking te kiezen is wanneer ook blauwe waterstof projecten een aanvraag mogen indienen.

Tenslotte, een rangschikking die prioriteit geeft aan het laagste subsidiebedrag per geleverd output vermogen (€/MW_output) zorgt voor goede waarden voor de vermogen-KPI en de waterstof-KPI. Dit geldt in ieder geval voor de OWE-1. In dit geval is de waterstof-KPI zelfs beter dan het originele rangschikkingscriterium zonder voor de vermogen-KPI minder te scoren. Dit is conform onze verwachting, aangezien een elektrolyse-installatie met een hoger rendement goedkoper waterstof zou moeten kunnen produceren. Dit betekent alleen niet per se dat de hoeveelheid geproduceerde waterstof en dus de waterstof-KPI ook daadwerkelijk hoger is. Het aantal beschikte projecten is wel omlaag gegaan. Overigens heeft dit alternatieve rangschikkingscriterium een minimale impact gehad op de daadwerkelijk volgorde van de rangschikking. Dit rangschikkingscriterium prioriteert projecten met veel output en is interessant om nader te verkennen mocht de doelstelling van de OWE veranderen en zich richten op productie.

Het verschil tussen de rangschikkingscriteria op de KPI's is klein in de huidige beschikking. Welke de voorkeur heeft is afhankelijk van het doel van de subsidie maar dus ook van andere aspecten, zoals administratieve lasten en gemak van implementatie.

De KPI's variëren weinig tussen de verschillende onderzochte rangschikkingen. Een hoger gesubsidieerd vermogen sluit aan bij de nationale doelstellingen voor elektrolyser capaciteit en bij de rol van elektrolyzers om flexibiliteit te bieden in het toekomstige energiesysteem. Dit laatste zal vooral nodig zijn in een door zon en wind gedomineerd systeem. Een focus op zoveel mogelijk geproduceerde waterstof kan ervoor zorgen dat elders in het systeem minder groene stroom

beschikbaar is¹². Daarentegen zorgt een hoger gesubsidieerd volume aan waterstof ervoor dat er meer waterstof beschikbaar is om te gebruiken in moeilijk te elektrificeren industriële processen.

Te verwachten is dat rangschikken op geproduceerde hoeveelheid waterstof (€/kg_H2) het proces veel complexer maakt. De waterstof productie is ook afhankelijk van de projectbegroting en kan binnen redelijke grenzen strategisch aangepast worden.

Aan de voorkant wordt het toetsen van de aanvragen lastiger omdat de haalbaarheidsstudie heel precies moet zijn. Indieners zullen op veel herzieningen hierop vanuit RVO bezwaar kunnen maken. Rangschikken op vermogen is simpeler aangezien dit direct te herleiden is uit de elektrolyser documentatie. Na de subsidiebeschikking zal het ook voorkomen dat projecten uiteindelijk minder waterstof produceren dan van tevoren aangegeven. Bij een veel lagere daadwerkelijke productie hadden dit soort projecten in eerste instantie de subsidie niet moeten krijgen als er andere projecten meer waterstof hadden geproduceerd. Dit kan niet teruggedraaid worden. Indieners zullen huiverig zijn om volledig bindende productieafspraken aan te gaan.

Deelvraag 2.2: Hoe zou het aantal beschikte MW beïnvloed zijn door aanpassingen in kwantitatieve voorwaarden?

Een hoge maximale vermogenseis zorgt voor een competitieve subsidiebeschikking. Grote projecten besteden het subsidiebedrag namelijk efficiënter en dit leidt tot een hoge waarde voor de vermogen-KPI en waterstof-KPI voor deze projecten. Grote projecten hebben schaalvoordelen, waardoor ze gemiddeld gezien waterstof goedkoper kunnen produceren of elektrolysevermogen efficiënter kunnen benutten. Dit volgt ook uit de gemaakte aanpassingen in de maximale vermogenseis en KPI's, zie Tabel 3. Algemeen geldt dat hoe meer grote projecten afvallen hoe slechter de vermogen-KPI en waterstof-KPI worden.

Het aanpassen van de minimale vermogenseis heeft een klein effect op de huidige combinatie van aanvragen. Er zijn kleine projecten die voorkeur krijgen op basis van andere eigenschappen, ondanks een mindere rangschikking. Deze vallen door deze aanpassing af, waardoor de vermogen- en waterstof-KPI licht toenemen.

In het algemeen geldt wel dat een lagere minimale vermogenseis zorgt voor een competitieve en gevarieerde subsidiebeschikking. Los van andere voorkeurscriteria, kunnen kleinere projecten aanspraak maken op subsidie als ze concurreren met grote projecten. Deze projecten zijn dan competitief op basis van het gekozen rangschikkingscriterium, dit is alleen maar gewild in de context van kostenefficiëntie. Kleine projecten hebben een lage impact op het resterende budget na hun beschikking en zorgen dus voor een hogere projecten-KPI.

Als het subsidiebedrag hoger zou zijn, zou er meer gesubsidieerd vermogen (vermogen-KPI), meer projecten (projecten-KPI) maar minder geproduceerde waterstof per gesubsidieerde euro (waterstof-KPI) gefaciliteerd worden.¹³ Relatief dure projecten zullen een slechte waarde voor het rangschikkingscriterium hebben. Als er meer budget beschikbaar is zullen meer van deze inefficiënte projecten subsidie ontvangen. Aangezien er met een hoger subsidiebedrag meer inefficiënte projecten zouden worden gefaciliteerd, zou een hoger subsidiebedrag wel zorgen voor een lager gesubsidieerd vermogen per gesubsidieerde euro,

¹² Berenschot, 2023. Effecten van een productiesubsidie voor elektrolyzers.

¹³ Het precieze resultaat van deze alternatieve scenario's voor het subsidiebedrag is niet weergegeven in Tabel 3 omdat dit projectgevoelige informatie over individuele aanvragen zou weergeven. De gemaakte conclusie is op basis van de gesimuleerde waarden maar kunnen ook logisch beredeneerd worden zonder kennis van deze waarden.

ondanks een hoger totaal vermogen. Een ruimer budget zorgt dus voor een inefficiëntere besteding voor vermogen en waterstofproductie.

Deelvraag 2.3: Hoe beïnvloedde het onderscheid tussen projecttypen het aantal goedgekeurde projecten en het beschikte MW?

De voorkeur voor alkaline elektrolyzers zorgt voor meer gesubsidieerde kleinere projecten, deze besteden de subsidie echter inefficiënter. In de gezamenlijke rangschikking is te zien dat het vermogen, de hoeveelheid waterstof en het aantal projecten kunnen variëren afhankelijk van de voorkeur voor alkaline of AEM/PEM elektrolyzers. Het blijkt dat alkaline elektrolyzers (in de OWE-1 tender) een lager totaal subsidiebedrag aanvragen, waardoor het mogelijk is om meer projecten te subsidiëren. Deze alkaline projecten hebben een lagere efficiëntie als het gaat om productie van waterstof of plaatsten van vermogen.

Door te prioriteren in type projecten kan voorkeur gegeven kunnen worden aan projecten die niet tot de meest kostenefficiënte behoren. Vanwege het streven naar kostenefficiëntie wordt prioriteren in type project (zgn. 'hokjes') dus afgeraden. Het selecteren van twee verschillende projecten in de top-2 kan ervoor zorgen dat een inefficiënt project gesubsidieerd wordt vanwege de gekozen systematiek. Dit zou dus kunnen botsen met de ambitie van kostenefficiëntie en verdient een goede overweging. Een duidelijke uitleg of toelichting waarom voor een variatie in de algemene rangschikkingssystematiek wordt gekozen ontbreekt op dit moment. In de OWE-2 is geen 'hokje' opgenomen, dit vinden we een goede ontwikkeling.

Deelvraag 2.4: Welke prikkels hadden partijen kunnen aansporen tot lagere subsidieaanvragen per MW?

Er zijn verschillende prikkels die partijen hadden kunnen aansporen tot het doen van een lagere subsidieaanvraag per MW:

- **Administratieve eisen voor indienen verlagen:** Het versoepelen van eisen aan documentatie bij indienen zorgt er waarschijnlijk voor dat meer partijen meedoen aan de tender. Hier ontstaat echter wel het risico dat nog niet rijpe projecten ook een aanvraag indienen.
- **Duidelijkheid over uitwerking 42%-inzet industrie normering:** Bij aanvang van de OWE-1 regeling was (en is) nog veel onbekend over de ingroei percentage van de industrie bijmengverplichting groene waterstof. Hierdoor is er (nog steeds) veel onzekerheid over de daadwerkelijk afzet. Onzekerheid leidt tot hogere risicopremie op de financiering en daarmee tot een hogere subsidiebehoefte. Bij meer zekerheid daalt de kostprijs waarschijnlijk, dit is wel iets wat buiten de invloedssfeer ligt van de OWE.
- **Introduceren van een duurzaamheidskorting, een 'groene' rente:** De overheid kan ervoor kiezen om deze projecten in aanmerking te laten komen voor een verlaagd rente tarief. Volgens onderzoek van het SCF "gaf de ECB banken [in het verleden] de mogelijkheid om tegen aantrekkelijkere rentes financiering aan te trekken op voorwaarde dat ze hun leningen aan bedrijven en huishoudens op peil houden. Deze mogelijkheid, de zogenaamde *Targeted Longer Term Refinancing Operations (TLTRO)*, wordt momenteel afgebouwd. Het zou verstandig zijn om dit middel in een meer gerichte vorm in te zetten om de energietransitie te ondersteunen. Banken kunnen de "groene" rentekorting die zij bij de ECB krijgen dan doorgeven voor duurzame energie-investeringen.¹⁴"

¹⁴ [Lagere rente voor duurzame energie helpt inflatie beteugelen - NVDE - Nederlandse Vereniging Duurzame Energie](#)

3.4 Analyse haalbaarheid

Deze evaluatie gaat in op de wijze waarop de haalbaarheid van een OWE-subsidieaanvraag wordt uitgevoerd en welke lessen en adviezen daaruit getrokken kunnen worden. Een aantal belangrijke factoren, die de haalbaarheid c.q. besluit van een bedrijf om een FID te nemen beïnvloeden, vallen buiten de invloedssfeer van zowel de aanvrager als van RVO. Deze externe factoren zijn geen onderdeel van deze evaluatie, maar omdat ze een belangrijke rol spelen in de daadwerkelijke haalbaarheid van een project schetsen we ze kort in onderstaande tabel.

Kader 1 - Externe factoren die de haalbaarheid c.q. het besluit om FID te nemen beïnvloeden, deze externe factoren zijn niet of beperkt toetsbaar door RVO maar hebben wel effect op de FID van bedrijven

Invloed van wet- en regelgeving

De strikte eisen rond de EU-delegated acts (DA) voor waterstofproductie vormen een aanzienlijke uitdaging voor investeerders. Vanwege deze problemen is recent een brief door de Duitse minister Habeck naar de EU COM gestuurd, welke vraagt dat de additionaliteit eisen aan de elektriciteitsinzet en de uurlijkse correlatie pas vanaf 2035 gelden. Deze eisen maken het lastig om met traditionele Power Purchase Agreements (PPA's) aan de regels te voldoen, wat investeerders onzeker maakt over de haalbaarheid van projecten. Daarnaast vertraagt de invoering van de Union Database, essentieel voor het bijhouden van de oorsprong van waterstofproductie, het proces van certificering en monitoring. De toekomstige verplichting van massabalanssystemen boven de meer flexibele 'book & claim'-certificaten¹⁵ bemoeilijkt dit verder, vooral voor partijen die niet verbonden zijn aan de toekomstige waterstofinfrastructuur. Deze toekomstige eisen alsook de onzekerheid omtrent hun introductie vormen een rem op investeringsbeslissingen.

Ook andere regelgevingskwesties hebben een directe impact op de haalbaarheid van FID's. Zo roept de correctiefactor in de raffinageroute, voorgesteld door het ministerie van IenW, weerstand op vanuit de industrie. Hoewel de Tweede Kamer een motie heeft ingediend tegen dit voorstel, blijft er onzekerheid over de uiteindelijke regels. Dergelijke onduidelijkheden kunnen de financiële haalbaarheid van projecten significant beïnvloeden (m.n. onzekerheid over afzet), waardoor investeerders terughoudend zijn om grootschalige kapitaalinvesteringen te doen.

Invloed van infrastructuur en marktomstandigheden

Het gebrek aan beschikbare infrastructuur vormt een grote uitdaging voor de ontwikkeling van elektrolyseprojecten. Zo is er onzekerheid over de voltooiing van de Delta Rhine Corridor (DRC), een belangrijke pijplijn voor het transport van waterstof. Dit knelpunt wordt versterkt door de onduidelijkheid over regionale aansluitingen, zoals die voor cluster 6. Investeerders hebben vaak behoefte aan zekerheid over de beschikbaarheid van infrastructuur, omdat dit de operationele haalbaarheid en kosten van hun projecten beïnvloedt. Zonder een duidelijke planning van wanneer de infrastructuur gereed zal zijn, wordt het lastig om een definitieve investeringsbeslissing te nemen.

Opslagcapaciteit voor waterstof is een ander knelpunt. HyStock, de ontwikkelaar van opslag in Nederland, kampt met onduidelijkheden over financiering en regelgeving. Dit belemmert de zekerheid dat er tijdig betrouwbare en/of betaalbare opslag beschikbaar komt. Opslag van waterstof is voor een markt met grotere volatiliteit (dus veel handel en weinig bilaterale afspraken) en veel groene productie belangrijk voor het balanceren van vraag en aanbod.

Daarnaast zijn de bredere marktomstandigheden uitdagend. Hoge energieprijzen en netcongestie brengen veel industrieën in zwaar weer, wat leidt tot onzekerheid over de afzetmarkt voor waterstof. Zonder sterke afnemers die bereid zijn lange termijncontracten aan te gaan, wordt het moeilijk om de financiële levensvatbaarheid van elektrolyseprojecten te waarborgen. Financiers zijn bovendien terughoudend bij CAPEX-intensieve trajecten vanwege de hoge risico's en lange terugverdientijden (vanwege de ombouwkosten van installaties), waardoor het vinden van investeringskapitaal een extra uitdaging is.

¹⁵ Nederland experimenteert momenteel met de introductie van een tijdelijk systeem dat gebaseerd is op het book & claim principe (ontwikkeld door RVO), waardoor de fysieke en administratieve handelsstroom gescheiden wordt. Of deze methodiek door Brussel geaccepteerd wordt/gaat worden is nog niet bekend. Zie ook een recente presentatie hierover door HyXchange: <https://hyxchange.nl/wp-content/uploads/2022/08/20241217-HyXchange-market-participant-meeting-17-Dec-2024.pdf>

Deelvraag 3.1: Waarom dienden projecten geen aanvraag in, en was het ontwerp hierop van invloed?

De kenmerken van de regeling maakte indiening voor sommige partijen onaantrekkelijk (bijv. max 50 MW), verder waren enkele projecten nog niet voldoende ontwikkeld. Een belangrijke reden waarom projecten geen aanvraag indienden, was dat de kenmerken van de projecten niet aansloten bij de voorwaarden van de regeling. Sommige elektrolyseprojecten waren te klein om de hoge kosten en administratieve lasten te rechtvaardigen. Andere projecten waren juist te groot voor de OWE-1 pilot (>50 MW) en wachtten op de OWE-2 (geen vermogen maximum). Daarnaast waren er ook projecten nog niet voldoende ontwikkeld om te voldoen aan de eisen van de regeling c.q. een aanvraag in te dienen.

Het ontwerp van de regeling hield onvoldoende rekening met de proportionaliteit tussen projecten van verschillende omvang. Alle projecten, ongeacht of ze 0,5 MW of 50 MW groot waren, moesten voldoen aan dezelfde administratieve vereisten. Dit is voor kleinere projecten, die relatief zwaarder werden belast, een grote opgave. Een mogelijke oplossing zou zijn om de regeling op te splitsen in categorieën, zoals <20 MW, 20-100 MW en >100 MW, waarbij de vereisten voor kleinere projecten minder zwaar zijn. Zie ook deelvraag 1.3.

Nb: Een kanttekening bij de analyse van deze vraag is dat er weinig input is verzameld van partijen die geen aanvraag hebben ingediend. Hierdoor zijn de specifieke redenen van de niet-deelnemers mogelijk niet volledig in kaart zijn gebracht. Verdere gesprekken met niet-deelnemers zouden kunnen bijdragen aan een completer beeld van de obstakels. Het 'vinden' van deze partijen is altijd lastig, dus dit 'gebrek' aan informatie op deze vraag is ook niet geheel te voorkomen.

Deelvraag 3.2: Welke factoren kunnen de uitvoering van gesubsidieerde projecten belemmeren?

De uitvoering van gesubsidieerde projecten kan door verschillende factoren worden belemmerd, zowel door externe omstandigheden als door interne uitdagingen binnen projecten. Hieronder worden de belangrijkste factoren toegelicht die voortkomen uit de gesprekken. De algemene factoren die de haalbaarheid c.q. de FID beïnvloeden staan in Kader 1.

- **Vertraging bij leveranciers:** Problemen in de toeleveringsketen kunnen leiden tot vertraging in de levering van cruciale onderdelen. Bij een van de betrokken partijen heeft de productie van de elektrolyser zelfs tijdelijk stilgelegen, wat de uitvoering van het project aanzienlijk vertraagde.
- **Onvoldoende afname:** Een gebrek aan duidelijke afzetmarkten kan de haalbaarheid van projecten onder druk zetten. Veel potentiële afnemers kunnen op dit moment geen concrete toezeggingen doen over hun afname, omdat er nog veel onzekerheid is. Dit betreft zowel onduidelijkheden rond wet- en regelgeving, zoals de bijmengingsverplichting, als onzekerheden over de beschikbaarheid en ontwikkeling van benodigde infrastructuur. Daarnaast ontbreekt het aan duidelijkheid over de vertaalslag van Europese doelstellingen op de , zoals de 42%-doelstelling van de EU voor waterstof¹⁶, naar concrete eisen voor de industrie, wat de onzekerheid verder vergroot.
- **Te laag bieden tijdens de aanvraag:** Sommige partijen hebben mogelijk te laag ingediend tijdens de subsidieronde om hun kans op toewijzing te vergroten. Dit resulteert in financiële krapte in hun haalbaarheidsstudie. Dit lijkt echter, in elk geval bij projecten gericht op levering

¹⁶ [European Hydrogen Observatory – Renewable Energy Directive](#)

aan de transportsector beperkt met 5 genomen FIDs. Voor grote projecten, gericht op industriële afzet, is dit wel relevant.

- **Flexibiliteit van de regeling onvoldoende:** Externe ontwikkelingen maken het soms lastig om projecten te realiseren. De huidige regeling biedt onvoldoende flexibiliteit om met dergelijke onzekerheden om te gaan, dit vergroot het risico dat projecten geen definitieve investeringsbeslissing (FID) nemen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een wijziging van de aansluit- of netkosten, dit heeft invloed op de totale businesscase. Het is belangrijk dat RVO deze risico's actief monitort en eventueel ruimte biedt om veranderingen aan de kostenkant (vanwege beleidswijzigingen) mee te nemen en een aangepaste beschikking met partijen overeen te komen. Dit voorkomt dat partijen de beschikking terug geven en opnieuw in een tenderprocedure moeten participeren, met vooral vertraging als gevolg. Waarschijnlijk vraagt dit om additionele middelen en een discussie hierover in Den Haag.
- **Vordering en inzet van niet gebruikte budget:** Wanneer veranderingen in omstandigheden te groot zijn, moet er een mogelijkheid zijn om de beschikking te herzien, anders blijft het onnodig lang vast zitten in een project dat zeer waarschijnlijk niet meer gerealiseerd gaat worden. Daarnaast is het belangrijk dat subsidies die niet worden benut, verplicht terugvloeien naar de regeling. Dit maakt het mogelijk om deze middelen in te zetten voor andere projecten, wat bijdraagt aan een efficiëntere benutting van haalbare projecten.

Deelvraag 3.3: Hoe beïnvloeden externe effecten en/of de financiële situatie de projectrangschikking?

Externe effecten kunnen een invloed hebben op de rangschikking van projecten binnen de subsidieprocedure. Deze effecten ontstaan voornamelijk door verschillen in hoe partijen omgaan met kosten en economische factoren, waardoor projecten niet altijd op een uniforme basis worden beoordeeld, zowel op vlak van haalbaarheid als in de ranking.

Er is discussie over hoe partijen omgaan met de kosten van een netaansluiting. Sommige partijen nemen deze kosten volledig mee in hun berekeningen en geven aan niet te weten of andere deze kosten gedeeltelijk of helemaal buiten beschouwing laten. Ze geven aan dat er te weinig toelichting is vanuit RVO op[dit punt hoe met deze kosten om te gaan. Dit heeft een directe impact op de rangschikking, omdat projecten met lagere kosten vaak hoger scoren. Partijen die deze kosten niet meenemen, presenteren mogelijk een (te) rooskleurigere haalbaarheidsstudie, wat hun positie in de rangorde verbetert ten opzichte van partijen die deze kosten inschatten op basis van de huidige geldende tarieven. Het ontbreken van uniforme richtlijnen creëert een ongelijk speelveld en beïnvloedt de projectrangschikking. Een tweede punt van aandacht is dat er ook geen inzicht is in hoe partijen de waarde van hun groene waterstofcertificaat in hun aanvraag meenemen. Inzicht hierin, door verdere uitsplitsing van de business case, lijkt ons wenselijk.

Financiële haalbaarheidstoets kan middels eisen bankgarantie vereenvoudigd worden voor RVO, dit vraagt wel om duidelijke vereisten aan deze garantie en moet proportioneel zijn. Als financiële zekerheid, zoals het verplicht stellen van een bankgarantie, was gevraagd voor projecten, had dit waarschijnlijk geleid tot meer zekerheid over de uitvoerbaarheid van deze grootschalige projecten. Voor alle projecten vergroot dit de administratieve lasten, daarom dient dit alleen overwogen te worden voor 'grotere' projecten.

Rentevoet bepaalt financiële situatie aanzienlijk, deze verschilt tussen kleine en grote partijen. Sommige partijen profiteren van lagere interne rentevoeten dankzij steun van moederbedrijven, wat hun haalbaarheidsstudie versterkt en hun positie in de rangschikking verbetert. Dit soort structurele verschillen, hoewel inherent aan de financieringsopzet van partijen,

kunnen de uitkomst van de rangschikking beïnvloeden. Een verschil om deze reden zien wij niet als een probleem voor het beoordelen van de haalbaarheid en een lagere rentevoet betekent dat een project waarschijnlijk goedkoper waterstof kan produceren. We constateren het, maar een aanpassing of correctie om deze reden lijkt ons niet nodig of wenselijk.

Nb: Bij het evalueren van hoe extra gewicht voor de financiële situatie de rangschikking had kunnen beïnvloeden, is het belangrijk op te merken dat financiële gegevens (zoals gehanteerde rentelasten) niet zijn ingezien. Hierdoor kan het effect hiervan niet volledig uit de beschikbare informatie worden afgeleid.

Deelvraag 3.4: Hoe zou de rangschikking zijn beïnvloed als voorbereidende werkzaamheden waren meegewogen?

Indien additionele eisen aan 'haalbaarheid' waren meegewogen, had dit de rangschikking van projecten waarschijnlijk aanzienlijk beïnvloed. Projecten die verder gevorderd waren in hun voorbereiding (denk aan het afronden van afnamecontracten) waren waarschijnlijk hoger geëindigd in de rangschikking indien hier ook kwalitatief op gescoord zou worden. Partijen met bijvoorbeeld concrete afspraken over afzet hebben namelijk een hogere haalbaarheid dan partijen die hier alleen een plan voor hebben.

Het meewegen van deze eisen zorgt waarschijnlijk ook voor minder aanvragen, omdat strengere criteria indieners kan afschrikken en afhankelijk van hoe strikt de eisen zijn zelfs uitsluiten. Dit is zeker het geval gezien de huidige onvolwassen markt met beperkte zekerheid over afzet. Daarom zijn de meningen over het meenemen van extra vereisten aan indiening verdeeld.

Hieronder schetsen we de argumenten vóór en tegen het meenemen van meer eisen die van invloed zijn op de beoordeling van de haalbaarheid door RVO:

- **Meer zekerheid over de haalbaarheid:** Voorstanders van strengere eisen aan de voorbereiding vinden het vreemd dat er geen eisen zijn over de afzet. Zij pleiten ervoor om minimaal termsheets of offertes mee te nemen als onderdeel van de subsidieaanvraag, om meer zekerheid over de haalbaarheid van projecten te bieden. Tegelijkertijd erkennen zij dat bindende afspraken over waterstofafname lastig zijn, omdat de onderhandelingspositie van partijen sterk kan veranderen na het verkrijgen van subsidie. Als alternatief stellen zij voor om een bankgarantie te vereisen. Dit lijkt meer zekerheid te bieden over de haalbaarheid.
- **Strengere eisen zorgen voor drempel:** Tegenstanders van strengere eisen vrezen dat het invoeren van verplichtingen, zoals het inzien van offertes of contracten, een stap te ver gaat. Zij benadrukken dat strengere eisen het aanvraagproces ingewikkelder en minder haalbaar maken, wat een drempel vormt voor partijen om een subsidie aan te vragen. Bovendien is het voor veel projecten, die zich nog in een vroeg stadium bevinden, vaak niet mogelijk om vooraf zekerheid te bieden over zaken als afname of vergunningen. Zij vinden dat de huidige aanpak, waarin minder strenge eisen worden gesteld, beter aansluit bij de haalbaarheid van projecten.

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beantwoordt de vraag in hoeverre het ontwerp van de OWE-1-regeling heeft geleid tot een selectie van projecten die het meest kostenefficiënt en meest kansrijk zijn voor realisatie. De hoofdvraag die we hiermee beantwoorden luidt: *“In hoeverre heeft het huidige ontwerp van de regelingen van de OWE-1 en OWE-2 geleid tot projecten die het meest kostenefficiënt en meest kansrijk zijn voor realisatie?”* Ook doen we aanbevelingen voor verbetering van de OWE-regeling.

4.2 Conclusie

1) Subsidiëren we op dit moment de meest kostenefficiënte projecten?

De OWE-1 regeling geeft prioriteit aan projecten die tegen lage kosten elektrolysecapaciteit kunnen realiseren. Voor de OWE-1 geldt dat een alternatief rangschikkingscriterium slechts een beperkte invloed zou hebben gehad op de kostenefficiëntie van de regeling. Dit geldt zowel voor het gesubsidieerde vermogen als het aantal ondersteunde projecten en de geproduceerde hoeveelheid waterstof.

Striktere vermogenseisen laten zien dat grotere projecten met meer capaciteit de subsidie efficiënter benutten, maar ook dat dit ten koste gaat van het aantal projecten dat subsidie ontvangt. Een verhoging van het subsidiebedrag zou daarentegen betekenen dat minder efficiënte projecten subsidie krijgen, wat een negatieve invloed heeft op de algehele kostenefficiëntie. Het is daarom essentieel om een balans te vinden tussen verschillende typen kostenefficiëntie.

Het prioriteren van specifieke projecttypes wordt afgeraden omdat dit kan leiden tot een onevenredige toewijzing van subsidies aan inefficiënte projecten, wat de kostenefficiëntie sterk vermindert. Wanneer het Rijk bepaalde type projecten of technologieën zou willen stimuleren die niet binnen de OWE-regeling aan de orde komen, lijkt een andere (meer op innovatie gerichte) regeling, zoals de DEI+, meer geschikt.

De keuze voor het rangschikkingscriterium, zoals vermogen in MW of subsidie per geproduceerde kilogram waterstof ($\text{€}_{\text{sub}}/\text{kg}_{\text{H}_2}$), had voor de OWE-1 weinig effect op het uiteindelijke gesubsidieerde vermogen of de totale waterstofproductie. Wanneer het doel van de OWE-3 hetzelfde blijft is het huidige rangschikkingscriterium goed om toe te passen. Wanneer deze verschuift naar effectieve productie kan beter gekozen worden om de ranking op geproduceerde waterstof per subsidie ($\text{€}/\text{kg}_{\text{H}_2}$) te baseren.

2) Subsidiëren we de projecten die de grootste kans van slagen hebben?

RVO voert een toets uit naar de haalbaarheid van projecten. De reden dat projecten niet haalbaar zijn is dat RVO van mening is dat projectindieners onvoldoende kennis en ervaring lijken te hebben. Ook kan het zijn dat een project niet aan de eisen van groene waterstof, volgend uit de

Delegated Act van de Europese Commissie, voldoet. Elektrolyzers die waterstof produceren die niet aan deze eisen voldoen, krijgen geen groen waterstof certificaat en zijn daarmee niet financierbaar. Waterstof geproduceerd in een elektrolyser die niet een groencertificaat krijgt, wordt namelijk als grijze waterstof gewaardeerd. Dit betekent dat niet haalbare projecten in elk geval niet gefinancierd worden.

Verder bevordert de huidige regeling op dit moment met name projecten die goed scoren op kostenefficiëntie, dit zijn bij de OWE-1 ook projecten die hun omgevingsvergunning al op orde hebben en waarvoor een financiële haalbaarheidsanalyse is gedaan. Op dit moment is voor 5 van de 7 beschikte projecten een FID genomen, dit zijn projecten die leveren aan de transportsector. Projecten die aan de industrie willen leveren hebben nog geen FID genomen. De opgegeven redenen hiervoor hebben veelal met onzekerheid omtrent wet- en regelgeving, zekerheid omtrent afzet en algehele marktontwikkelingen te maken.

RVO selecteert dus de projecten die op basis van ingediende stukken het meest kans van slagen hebben, externe factoren hebben echter invloed op daadwerkelijke realisatie.

RVO kan voor de OWE-3 de voortgang van projecten strikter beoordelen en eventueel strenger handhaven dan momenteel wordt gedaan. Voor OWE-3 projecten zal namelijk gelden dat er meer zekerheid is over wet- en regelgeving en beschikbaarheid van infrastructuur, dan voor OWE-1 en OWE-2 projecten. RVO kan bijvoorbeeld, wanneer blijkt dat projecten niet meer haalbaar zijn, de beschikking stopzetten (hiervoor vaste criteria opstellen). Of aan Den Haag aangeven dat, door externe veranderingen, de haalbaarheid van alle projecten in gevaar komt en dat extra beleid of middelen nodig is om dit weer vlot te trekken.

4.3 Aanbevelingen

Aanbevelingen t.a.v. proces en administratieve lasten:

1. **Verbeter de planning en tijdslijnen:** Bekijk of langere tijdsframes mogelijk zijn. Publiceer de regeling idealiter vóór de zomer, met een openstelling in oktober, zodat indieners voldoende tijd hebben om zich goed voor te bereiden. Overweeg daarnaast om de conceptregeling informeel te consulteren voorafgaand aan de goedkeuring in Brussel, zodat mogelijke knelpunten tijdig kunnen worden geïdentificeerd en opgelost.
2. **Maak administratieve lasten proportioneel:** Verken of de administratieve vereisten op de omvang van het project (in MW) kunnen worden afgestemd. Het huidige ontwerp en de administratieve vereisten houden onvoldoende rekening met verschillen in projectomvang. Door administratieve eisen te variëren, kan de administratieve last voor kleinere projecten worden verlaagd, terwijl extra eisen worden gesteld aan grotere projecten. Voor grote projecten kan bijvoorbeeld een bankgarantie verplicht worden gesteld, omdat dit de haalbaarheid vergroot. Het terugtrekken van een klein project aan het einde van de looptijd heeft immers minder impact dan het falen van een groot project dat een aanzienlijk deel van het subsidiebudget opslukt.
3. **Geef mogelijkheid tot verduidelijkende vragen na indiening:** Onderzoek de mogelijkheid voor RVO om na de deadline van de aanvraag verduidelijkende vragen te stellen. Dit kan helpen om een beter begrip te krijgen van aanvragen, vooral als er een risico bestaat dat deze als niet haalbaar worden bestempeld.

Aanbevelingen t.a.v. kostenefficiëntie:

4. **Kies rangschikkingscriteria passend bij doel OWE-3:** Evaluer de doelstelling van de OWE-regeling. De huidige rangschikking, gebaseerd op de aangevraagde subsidie per

elektrische invoercapaciteit van de elektrolyser (€/MW), resulteert in een aanzienlijke potentiële capaciteit aan elektrolyzers. Als de doelstelling van OWE-3 ongewijzigd blijft, is deze rangschikking geschikt om opnieuw te gebruiken. Mocht de focus in de toekomst echter verschuiven naar waterstofproductie, dan kan rangschikking beter plaatsvinden op basis van de aangevraagde subsidie per geproduceerde waterstofcapaciteit (€/kg_{H2}). Bij de keuze voor een alternatieve rangschikking moet bij RVO nagegaan worden of deze vorm uitvoerbaar wordt geacht en/of welke andere aanpassingen aan de regeling nodig zijn.

5. **Standaardisatie van kostencomponenten:** Er is behoefte aan meer duidelijkheid over hoe vaste kostencomponenten, zoals de waarde van groene waterstofcertificaten, in berekeningen moeten worden opgenomen. RVO zou richtlijnen kunnen opstellen om consistentie in de aanpak van deze kosten te waarborgen. Dit voorkomt dat partijen deze kosten te laag of opbrengsten te hoog inschatten en een geen FID nemen.
6. **Vermijden van een 'hokjes'-benadering:** Wij raden af om prioriteit te geven aan specifieke projecttypen, zoals dubbelgekoppelde systemen of directe lijnen, omdat dit de kostenefficiëntie kan ondermijnen. Net als bij OWE-2 is het effectiever om één geïntegreerd systeem te hanteren zonder categorieën. Dit zorgt voor een eerlijker en efficiënter rangschikkingsproces en vermindert het risico op inefficiënt gebruik van middelen. Eventueel kan een max ge(her)introduceerd worden op de projectomvang (in MW of in €), om zo te waarborgen dat er altijd X+ projecten een beschikking krijgen.
7. **Introduceer groene rentes en afnamezekerheid:** De kosten van elektrolyzers worden beïnvloed door hoge rentelasten, die ontstaan door de onzekerheid in de huidige markt voor groene waterstof. Hierdoor hebben ontwikkelaars vaak meer subsidie nodig om een definitieve investeringsbeslissing (FID) te nemen. De overheid kan deze lasten verlagen door het aanbieden van 'groene rentes' (onder de marktrente) en/of afnamezekerheden voor groene waterstof. Dit zou de financieringskosten verminderen, waardoor projecten minder subsidie nodig hebben. Zo kan de OWE met hetzelfde budget meer MW beschikken.

Aanbevelingen t.a.v. haalbaarheid:

8. **Meer flexibiliteit in de regeling:** Om gesubsidieerde projecten niet te belemmeren, zou de regeling meer flexibiliteit moeten bieden bij onvoorziene externe veranderingen, zoals wijzigingen in netkosten of wetgeving. Dit kan door ruimte te bieden voor het aanpassen van subsidies bij structurele veranderingen die alle partijen raken. Dit waarborgt een gelijk speelveld.
9. **Niet benutte middelen hergebruiken voor doel:** Niet-benutte middelen dienen terug te vloeien naar een volgende iteratie van de OWE-regeling. Het is mogelijk dat niet alle projecten tot een definitieve investeringsbeslissing (FID) komen, en het budget dient gereserveerd te blijven voor waterstofproductie.
10. **Strengere eisen voor projectvoortgang en realisatie:** Om een efficiëntere inzet van subsidiegelden te bevorderen, kan worden overwogen wanneer een project voldoende voortgang boekt om de subsidie terug te trekken. Dit vergroot de kans dat in 2030 3-4 GW aan elektrolysecapaciteit operationeel is.

Deze aanbevelingen moeten leiden tot nog meer succesvolle aanvragen én verhogen de kans dat beschikte projecten een FID nemen en tussen nu en 2030 groene waterstof produceren.



WIJ ZIJN BERENSCHOT, GRONDLEGGER VAN VOORUITGANG

Nederland is continu in ontwikkeling. Maatschappelijk, economisch en organisatorisch verandert er veel. Al ruim 85 jaar volgen wij als adviesbureau deze ontwikkelingen op de voet en werken we aan een vooruitstrevende samenleving. De behoefte om iets fundamenteels te betekenen voor mens en maatschappij zit in onze genen. Met onze adviezen en oplossingen hebben we dan ook actief meegebouwd aan het Nederland van vandaag. Altijd op zoek naar duurzame vooruitgang.

Alles wat we doen, is onderzocht, onderbouwd en vanuit meerdere invalshoeken bekeken. Zo komen we tot gefundeerde adviezen en slimme oplossingen. Die zijn op het eerste gezicht misschien niet altijd de meest voor de hand liggende. Juist deze eigenzinnigheid maakt ons uniek. Daarbij zijn we niet van symptoombestrijding. En gaan pas naar huis als het is opgelost.

Berenschot B.V.

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG UTRECHT
Postbus 8039, 3503 RA UTRECHT
030 2 916 916
www.berenschot.nl