



Call for proposals, NGF: Transport en opslag van waterstof Groenvermogen NL – Werkpakket 2, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

2022

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	2
1.2	Beschikbaar budget	3
1.3	Indieningsdeadline(s)	3
2	Doel	3
2.1	Doelstelling van het programma	4
2.2	Innovatieve en gezamenlijke onderzoeksontwikkeling	6
2.3	Maatschappelijke impact	6
3	Voorwaarden voor aanvragers	7
3.1	Wie kan aanvragen	7
3.2	Wat kan aangevraagd worden	9
3.3	Het opstellen van de aanvraag	12
3.4	Indieningsvoorwaarden	14
3.5	Subsidievoorwaarden	14
4	Beoordelingsprocedure	17
4.1	De San Francisco Declaration (DORA)	17
4.2	Procedure	18
4.3	Criteria	22
5	Subsidieverplichtingen	23
5.1	Startdatum	23
5.2	Inhoudelijke monitoring	23
5.3	Datamanagement	24
5.4	Projectovereenkomst	24
5.5	Maatschappelijk verantwoord licentiëren	24
5.6	Begeleidingscommissie	24
5.7	Open Access	24
6	Contact en overige informatie	25
6.1	Contact	25
6.2	Overige informatie	25
7	Bijlage(n)	25
7.1	Aanvullende informatie NGF programma: GroenvermogenNL	25
7.2	Programmaomschrijving Transport en Opslag van Waterstof	27
7.3	Toelichting op budgetmodules voor Onderzoeksorganisaties	32
7.4	Toelichting op in aanmerking komende kosten voor ondernemingen en maatschappelijke organisaties	37
7.5	Toelichting op de integrale kostensystematiek (IKS) en het vast uurtarief	38
7.6	Toelichting op de beoordelingscriteria en relatie tot de vragen op het Intentieverklaringsformulier	38

1 Inleiding

In deze Call for proposals leest u hoe de aanvraagprocedure is ingericht voor de subsidieronde voor 'NGF: Transport en opslag van waterstof, GroenvermogenNL Werkpakket 2', dat onderdeel is van het R&D- programma van 'Groenvermogen van de Nederlandse economie' ('GroenvermogenNL'). Het voorstel GroenvermogenNL is door de Nederlandse overheid gehonoreerd in het kader van het Nationaal Groeifonds. Deze Call for proposals valt onder de verantwoordelijkheid van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en is tot stand gekomen in een samenwerking met de Stichting GroenvermogenNL. Omdat deze Call for proposals in het teken staat van het Nationaal Groeifonds, kunnen er andere voorwaarden van toepassing zijn dan in reguliere NWO-Calls.

U vindt in deze Call for proposals achtereenvolgens informatie over het doel van deze Call for proposals (hoofdstuk 2), de voorwaarden voor de subsidieaanvraag (hoofdstuk 3) en hoe de aanvraag wordt beoordeeld (hoofdstuk 4). Deze informatie heeft u nodig om een aanvraag voor subsidie te kunnen indienen. In hoofdstuk 5 vindt u de subsidieverplichtingen die van toepassing zijn in geval van toewijzing, in hoofdstuk 6 de contactgegevens en in hoofdstuk 7 de bijlagen.



1.1 Achtergrond

NWO en het Nationaal Groeifonds

Via het Nationaal Groeifonds investeert de overheid de komende vijf jaar in projecten die economische groei op lange termijn waarborgen. Het Nationaal Groeifonds investeert onder andere in onderzoeks-, ontwikkelings- en innovatieprojecten. In sommige van deze projecten is NWO betrokken als één van de uitvoerende organisaties, bijvoorbeeld voor het organiseren van subsidieprogramma's voor wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijk talent.

Groenvermogen van de Nederlandse economie

De Nederlandse overheid heeft in het kader van het Nationaal Groeifonds € 838 miljoen beschikbaar gesteld voor 'Groenvermogen van de Nederlandse economie' ('GroenvermogenNL').

GroenvermogenNL beoogt een substantiële bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van een groene-waterstof-ecosysteem om toepassingen van groene waterstof in o.a. de chemie, de (zware) industrie en de transportsector versneld mogelijk te maken door innovatie en kostenreductie. Daarmee kan het programma een waardevolle bijdrage leveren aan de stapsgewijze overgang naar een klimaatneutrale samenleving.

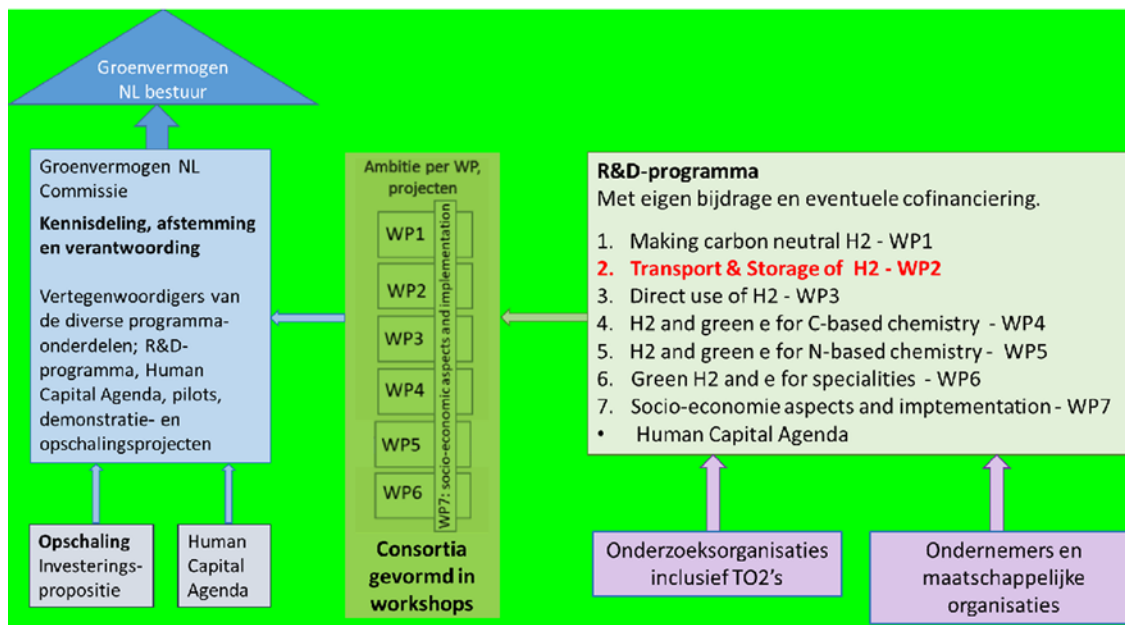
Daarnaast heeft het ook tot doel om talent te inspireren om wetenschappelijke doorbraken en technologische innovaties mogelijk te maken. GroenvermogenNL bestaat uit vier onderdelen: (i) een opschalingsprogramma, (ii) klein- en grootschalige demonstratieprojecten, (iii) een R&D-programma, waarvan de voorliggende Call for proposals een onderdeel is, en (iv) een *human capital* programma.

De onderdelen (i) een opschalingsprogramma en (ii) klein- en grootschalige demonstratieprojecten zullen voorzien in een bijdrage aan een versnelde realisatie van waterstof- en groene chemieprojecten in Nederland op industrieel relevante schaal voor de productie en toepassingen van groene waterstof.

Het (iii) R&D programma bestaat uit in totaal zeven programmalijnen (figuur 1). Binnen GroenvermogenNL worden de programmalijnen als werkpakketten (WP's) aangegeven. Aan elk werkpakket zal via een Call for proposals van NWO een nadere invulling worden gegeven. De voorliggende Call for proposals betreft NGF: Transport en opslag van waterstof (fase 1), Groenvermogen NL Werkpakket 2 en is gericht op doorbraken en innovaties van technisch en economisch potentieel voor grootschalig(e) waterstoftransport en -opslag.

Het (iv) *human capital* programma voorziet in een sterke menselijke uitvoeringsbasis om aan de verwachte vraag te kunnen voldoen naar theoretisch en praktisch geschoold personeel dat nodig is voor de productie en toepassing van groene waterstof en groene elektronen in zeer gespecialiseerde sectoren in onze economie. De uitwerking van het *human capital* programma is verder geen onderdeel van deze Call for proposals. Wel wordt de mate waarin het projectplan de mogelijkheid biedt om kennisborging en *human capital* te effectueren en/of de mate waarin leerervaringen en kennis worden geborgd in opleidingen, cursussen etc. meegenomen in de beoordeling van de aanvraag (zie paragraaf 4.3.2).

Aanvullende informatie over het NGF GroenvermogenNL-programma, alsmede de vier onderdelen i) een opschalingsprogramma, (ii) klein- en grootschalige demonstratieprojecten, (iii) een R&D-programma en (iv) een *human capital* programma is te vinden in paragraaf 7.1.



Figuur 1, Governance en overzicht van de werkpakketten binnen het grotere GroenvermogenNL groeifondsvoorstel. (TO2's = Toegepast Onderzoek Organisaties)

Governance Groenvermogen NL: programmabestuur en uitvoerende commissie

Het programmabestuur van GroenvermogenNL faciliteert en stuurt op de integrale aanpak van alle activiteiten, ziet toe op het bewaken van de voortgang op het niveau van het gehele GroenvermogenNL- programma en stelt prioriteiten bij wanneer daartoe aanleiding is (figuur 1).

Het 'NGF: Transport en opslag van waterstof', GroenvermogenNL Werkpakket 2'-project is slechts één van deze activiteiten waar het programmabestuur op toeziet. Het programmabestuur interacteert met het R&D- programma en de werkpakketten van GroenvermogenNL via een uitvoerende commissie voor het R&D- programma¹. In deze uitvoerende commissie wordt elk werkpakket vertegenwoordigd door een duo van projectleider en technisch manager die gekozen zullen worden uit het gevormde consortium per WP. Dit gezelschap van projectleiders en technische managers voorziet het programmabestuur van relevante informatie (o.a. kennis en projectresultaten) over het R&D-programma. Daarnaast worden kennis en inzichten uit de verschillende werkpakketten met elkaar uitgewisseld. Het profiel, de taken en verantwoordelijkheden van de projectleider en technisch manager staan verder beschreven in paragraaf 3.1.3, 3.1.4 en 3.5.7.

1.2 Beschikbaar budget

Het subsidieplafond voor deze Call for proposals bedraagt in totaal € 14.246.250. Binnen deze Call for proposals wordt maximaal één aanvraag toegewezen.

1.3 Indieningsdeadline(s)

De deadline voor het indienen van Intentieverklaringen is **8 december 2022, om 14:00:00 CET**. De deadline voor het indienen van de volledige aanvraag is **23 mei 2023, om 14:00:00 CEST**. Bij het indienen van uw Intentieverklaring en de aanvraag in ISAAC dient u ook online nog gegevens in te voeren. Begin daarom ten minste één dag vóór de deadline van deze Call for proposals met het indienen van uw intentieverklaring of aanvraag. Intentieverklaringen en aanvragen die na de daarvoor geldende deadline worden ingediend, worden niet in behandeling genomen.

2 Doel

Dit hoofdstuk beschrijft de doelstelling van het 'NGF: Transport en opslag van waterstof, GroenvermogenNL Werkpakket 2'- programma en de maatschappelijke impact.

¹ Naast genoemde uitvoerende commissie voor het R&D-programma worden er ook uitvoerende commissies ingesteld voor de pilot, demonstratie- en opschalingsprojecten (paragraaf 7.1) en het *human capital* programma (paragraaf 7.1). Zij komen op regelmatige basis, in wisselende samenstelling, bijeen zodat er een sterk nationaal consortium ontstaat.

2.1 Doelstelling van 'NGF: Transport en opslag van waterstof, GroenvermogenNL Werkpakket 2'

Deze Call for proposals heeft als doel om met een procedure, waarvan workshops een onderdeel zijn, te komen tot een invulling van 'NGF: Transport en opslag van waterstof, GroenvermogenNL Werkpakket 2', en tot een subsidieaanvraag voor de eerste financieringsfase van dit werkpakket. De kaders die als uitgangspunt dienen voor het gehele werkpakket (i.e. voor beide financieringsfasen) zijn beschreven in het 'Groenvermogen van de Nederlandse economie' groeifondsvoorstel (GroenvermogenNL)², werkpakket 2.

Hieronder wordt een outline gegeven van deze kaders. In paragraaf 7.2 staat een meer gedetailleerde uitwerking ervan. In paragraaf 7.1 zijn verdere achtergronden van GroenvermogenNL beschreven. Voortschrijdend inzicht ingegeven door de actuele (technische) stand van zaken kan tot gevolg hebben dat de uiteindelijke projectaanvraag afwijkt van het kader zoals beschreven in paragraaf 7.2. Het kader is richtinggevend, maar niet alle details van de taken zijn leidend meer.

Transport en opslag van waterstof

Tot dusverre wordt waterstof grotendeels direct als energiedrager en feedstock ingezet in de industrie waar lokale productie plaatsvindt. Binnen clusters, zoals in Rotterdam, bestaan al uitgebreide waterstofnetwerken. Tevens is er een uitgebreid, ca. 1.200 km lang, privaat waterstofnetwerk dat Rotterdam met België en Noord-Frankrijk verbindt. Recent is in Zeeuws-Vlaanderen een door Gasunie GTS naar waterstof omgebouwde aardgasleiding in gebruik genomen. Voor waterstofopslag is in de Verenigde Staten al geruime tijd ervaring in zoutcavernes opgedaan; onderzoek hiernaar vindt ook in Nederland plaats en er bestaan concrete plannen om waterstofopslag in zoutcavernes te ontwikkelen. Met het opschalen van de waterstofproductie voor inzet in het energiesysteem zullen bepaalde zaken moeten worden nagegaan. Zoals bijvoorbeeld of en in hoeverre het bestaande fijn-vertakte transmissie- en distributienet voor aardgas dat in ons land aanwezig is en ons verbindt met omliggende landen gebruikt kan worden. Kan dit op veilige, geaccepteerde en kosteneffectieve manier worden gebruikt voor transport van waterstof? Ook rijst de vraag waar en hoe de aardgasinfrastructuur aanpassing of uitbreiding vereist, bijvoorbeeld met het oog op de installatie van grootschalige elektrolysecapaciteit. Veiligheid is hierbij de kernvoorwaarde, niet alleen van het transportsysteem, maar ook van de diverse toepassingen en de opslag van waterstof. Dit vereist nader onderzoek naar transport en opslag van waterstof.

Het beoogde onderzoeks- en innovatieprogramma NGF: Transport en opslag van waterstof, Groenvermogen NL Werkpakket 2 voorziet in zes onderdelen (die worden aangeduid met taken, zie figuur 2). Het aanvragende consortium dient te bepalen en te beargumenteren welke taken wanneer invulling krijgen, ook over beide financieringsfasen, en welke precieze invulling de taken in fase 1 krijgen (zie hiervoor de meer gedetailleerde kaders in paragraaf 7.2). De discussies over fasering en invulling van de taken zullen ook tijdens de workshops geadresseerd worden.

1. Infrastructuurvraagstukken
2. Veiligheid
3. Opschaling van het infrastructuur- en opslagsysteem
4. Roadmap-ontwikkeling voor Nederland en Noordwest-Europa
5. Infrastructuur in relatie tot offshore waterstofproductie en systeemoptimalisatie
6. Grootschalige waterstofopslag

Ad 1. Infrastructuurvraagstukken

Deze taak richt zich op de aanpassingen die nodig zijn om de (aardgas)infrastructuur geschikt te maken voor waterstof, zoals de pijpleidingen, compressie, invoeding, metingen met betrekking tot gaskwaliteit, hoeveelheden, drukken, flows en management van de infrastructuur. Daarnaast zijn specifieke vraagstukken van belang die te maken hebben met de aanleg van nieuwe (dedicated) infrastructuur voor waterstof. Ook speelt de inrichting van de infrastructuur inclusief de invoeding en het gebruik van waterstof een rol, zoals het bepalen van geschikte productie- en invoedlocaties, en de inrichting van en aansluiting tussen transmissie- en distributienetten. Techno-economische analyses zijn hier onderdeel van.

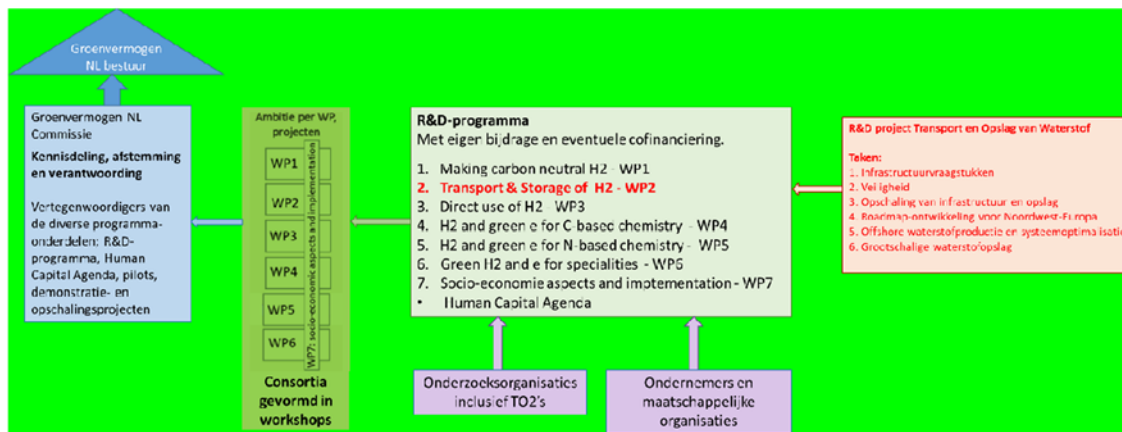
Ad 2. Veiligheid

Deze taak richt zich op de ontwikkeling van een veilig en betrouwbaar waterstofsysteem. Dat betreft onder meer het ontwikkelen van normen en standaarden voor waterstof en de behoefte aan en mogelijkheden van odorisatie. De weglek van waterstof dient geminimaliseerd te worden, niet alleen

² GroenvermogenNL | Projecten ronde 1 | Nationaal Groeifonds GroenvermogenNL | Homepage

vanwege de veiligheid, maar ook vanwege het broeikaseffect van waterstof.

Ad 3. Opschaling van infrastructuur en opslag



Figuur 2, Overzicht van de werkpakketten binnen het grotere GroenvermogenNL groeifondsvoorstel inclusief taken voor WP2 'Transport en opslag van waterstof' (TO2's = Toegepast Onderzoek Organisaties)

In deze taak staat de ontwikkeling van regionale, nationale en internationale waterstofhubs in de Noordzee- regio centraal. Daarbij is het van belang om inzichtelijk te maken hoe regionale hubs zich kunnen ontwikkelen en op welke manier de opschaling tot een of meerdere geïntegreerde, internationale systemen kan worden gemaakt. Onderdeel hiervan is ook het analyseren en ontwikkelen van regionale 'hotspots' waar ontwikkelingen kunnen worden gecombineerd waardoor synergievoordelen optimaal worden benut. Ook draagt deze taak bij aan de realisatie van importinfrastructuur door op basis van importbehoefte per waardeketen scenario's uit te werken voor benodigde infrastructuur.

Ad 4. Roadmap-ontwikkeling voor Noordwest-Europa

In deze taak wordt de blik verruimd van regionale hubs naar de aansluiting met internationale on- en offshore-ontwikkelingen en de rol die Nederland daarin kan vervullen. Vragen die daarbij een rol kunnen spelen zijn bijvoorbeeld: Hoe kunnen productie en gebruik van waterstof het beste worden verbonden? Wat zijn dominante productielocaties en gebruikscentra? Welke toepassingen hebben prioriteit en wat betekent dat voor de behoefte aan waterstof en daarvan afgeleide waterstofverbindingen? Op welke manier kan het systeem optimaal werken? Door de importbehoefte van energie- en feedstockgebruikers in Noordwest- Europa per waardeketen te inventariseren, kunnen knelpunten in de ontwikkeling van waardeketens worden geïdentificeerd en oplossingsrichtingen in kaart worden gebracht.

Ad 5. Offshore-waterstofproductie en systeemoptimalisatie

Deze taak brengt de benodigde infrastructuurontwikkelingen voor elektriciteit en waterstof offshore (op de Noordzee) in kaart en hoe een dergelijk systeem optimaal kan worden ontwikkeld. Onderdeel daarvan zijn energie-eilanden en "floating-concepten" voor wind en waterstof. Ook de interactie van offshore activiteiten gekoppeld aan de aanlanding van elektriciteit, waterstof en daarvan afgeleide moleculen zijn van belang, inclusief de rol van havens en industrieclusters hierin.

Ad 6. Grootschalige waterstofopslag

De kern van deze taak is de toekomstige behoefte aan grootschalige opslag van waterstof in zoutcavernes en lege gasvelden, alsmede in de vorm van waterstof afgeleide moleculen zoals ammoniak en LOHC's (Liquid Organic Hydrogen Carriers). Hoe verhouden on- en offshore-opslag zich tot elkaar? Hoe ziet een efficiënt systeem er uit en wat zijn de kosten daarvan? Hoe beïnvloedt deze ontwikkeling de marktdynamiek en welke mate van flexibiliteit van de wijze van opslag kan geboden worden? Welke veiligheids- en technische parameters zijn van belang? Wat is de maatschappelijke perceptie en impact van deze ontwikkeling?

De eerste financieringsfase van Werkpakket 2 heeft een looptijd van maximaal 6 jaar. Na een evaluatie van het toegekende project zal nog ca. € 7 miljoen beschikbaar zijn voor de tweede financieringsfase. Hiervoor zal te zijner tijd een nieuwe Call for proposals worden gepubliceerd en zal een nieuwe aanvraag moeten worden ingediend.



Zoals in paragraaf 1.1. 'Governance Groenvermogen NL: programmabestuur en uitvoerende commissie' staat beschreven, zal het programmabestuur van GroenvermogenNL sturen op een integrale aanpak van alle activiteiten in het gehele programma, en zal er verbinding worden gelegd tussen de verschillende onderdelen van het programma. Zie hiervoor ook paragraaf 5.2 'Inhoudelijke monitoring'.

2.2 Innovatieve en gezamenlijke onderzoeksontwikkeling

In de procedure voor deze Call for proposals zal gebruik gemaakt worden van een creatief samenwerkingsmodel, afgeleid van een sandpit-procedure. In meerdaagse brainstorm-workshops wordt het onderzoeks- en innovatieprogramma inhoudelijk uitgewerkt en de basis gelegd voor de in te dienen aanvraag, voor de eerste financieringsfase. De workshops zullen in Nederland in maart 2023 gehouden worden.

Deelname aan de workshops is een voorwaarde om subsidie aan te mogen vragen. Voor de deelname aan de workshops geldt een aanmeld- en selectieprocedure. De aanmelding gebeurt op organisatieniveau, niet op individueel niveau. Verdere informatie over de procedure vindt u in Hoofdstuk 4, paragraaf 4.2.

2.3 Maatschappelijke impact

Nieuwe kennis en inzichten vanuit wetenschappelijk onderzoek kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken van vandaag én morgen. Denk aan de energietransitie, gezondheid en zorg, of klimaatverandering. Kennisbenutting vergroot de kans op maatschappelijke impact van onderzoek en is daarom een belangrijk onderdeel van de NWO-strategie voor 2019-2022.

2.3.1 Kennisbenutting

NWO ziet kennisbenutting als een iteratief proces richting maatschappelijke impact. Door interactie en afstemming tussen onderzoekers en mogelijke kennisgebruikers³ neemt de kans op kennisbenutting toe en daarmee ook de kans op maatschappelijke impact. Via haar kennisbenuttingsbeleid bevordert NWO de mogelijke bijdrage vanuit onderzoek aan maatschappelijke vraagstukken door het stimuleren van productieve interacties met maatschappelijke belanghebbenden. Zowel tijdens de ontwikkeling als in de uitvoering van het onderzoek. Dit doet zij op een manier die past bij het doel van het financieringsinstrument.

2.3.2. Maatwerk in benadering kennisbenutting

Afhankelijk van het doel van het financieringsinstrument kiest NWO de benadering die de kans op maatschappelijke impact optimaal ondersteunt. Het primaire doel van het financieringsinstrument bepaalt de methode die NWO inzet om kennisbenutting in verschillende fases van het project (aanvraag, uitvoering, na afloop) te bevorderen en de inspanning die van aanvrager(s) en partners gevraagd wordt.

In dit innovatie- en onderzoeksprogramma wordt de Impact Plan benadering toegepast. Hiermee faciliteert NWO de ontwikkeling van een geïntegreerde strategie door onderzoekers en partners om doelgericht de kans op de gewenste maatschappelijke impact te vergroten.

NWO biedt een e-learning module aan die geïnteresseerden op weg kan helpen met de Impact Plan benadering. Zie voor meer informatie de NWO website impact.nwo.nl

Voor meer informatie over het kennisbenuttingsbeleid van NWO zie de website: www.nwo.nl/kennisbenutting.

In deze Call for Proposals willen NWO en GroenvermogenNL bijdragen aan 'duurzaam verdienvermogen', conform de doelstelling van het Nationaal Groeifonds. In de beoordeling bij de groeifonds-aanvraag is het GroenvermogenNL voorstel al getoetst op kennisbenutting en impact, via de verwachte bijdrage aan het duurzaam verdienvermogen van Nederland. Deze door de Groeifonds-beoordelingscommissie goed bevonden manieren om impact via kennisbenutting te realiseren zijn gelegen in de volgende impactdoelen van het gehele GroenvermogenNL-programma:

- een bijdrage aan structurele verhoging van de productiviteit;
- relevantie voor markten met structurele groeipotentie;
- vergroting van de innovatiekracht van een sector of ecosysteem;
- aansluiting op de comparatieve voordelen van Nederland;
- op breed toepasbare resultaten;

³ In het GroenvermogenNL is dit al sterk verankerd, doordat kennisinstellingen ondernemingen en andere organisaties hierin gezamenlijk participeren.



- gerichtheid op toekomstbestendige resultaten;
- toepassing van de laatste technologische inzichten;
- toepassing van de laatste wetenschappelijke inzichten.

Het project dat deze Call for proposals beoogt te realiseren richt zich op innovatief onderzoek met als doel oplossingen te ontwikkelen die bijdragen aan het maatschappelijke vraagstuk van een klimaat-neutrale samenleving waar een groen-waterstof-ecosysteem een substantiële bijdrage aan kan leveren. De aanvraag dient aan te sluiten op de acht bovengenoemde impactdoelen van het NGF GroenvermogenNL-programma.

3 Voorwaarden voor aanvragers

Dit hoofdstuk bevat de voorwaarden die gelden voor uw subsidieaanvraag. Eerst wordt beschreven wie subsidie kan aanvragen (paragraaf 3.1) en waarvoor u subsidie kunt aanvragen (paragraaf 3.2). Vervolgens vindt u de voorwaarden voor het opstellen en indienen van de aanvraag (paragrafen 3.3 en 3.4) en specifieke subsidievoorwaarden (paragraaf 3.5).

3.1 Wie kan aanvragen

3.1.1 Intentieverklaringen

Organisaties die binnen deze Call for proposals subsidie willen aanvragen, moeten een Intentieverklaring indienen om deel te nemen aan de procedure. Voor een beschrijving van de procedure zie paragraaf 4.2. Alleen organisaties die een Intentieverklaring hebben ingediend, kunnen binnen deze Call for proposals subsidie aanvragen. Organisaties die willen deelnemen aan het consortium zonder subsidie aan te vragen (als cofinancier of als samenwerkingspartner, zie 3.1.5 en 3.1.6) kunnen tevens een Intentieverklaring indienen om deel te nemen aan de workshops. Dit is voor hen echter niet verplicht voor deelname aan het consortium dat een aanvraag zal indienen.

De organisaties die in aanmerking komen om een Intentieverklaring in te dienen worden beschreven in paragrafen 3.1.3 t/m 3.1.6. De Intentieverklaring wordt namens een organisatie ondertekend door een daartoe bevoegde vertegenwoordiger. In de Intentieverklaring wordt opgenomen welke afvaardiging namens de organisatie in de workshops zal deelnemen. Meer informatie hierover wordt beschreven in paragraaf 3.3.1. Per organisatie mag maximaal één Intentieverklaring worden ingediend. Dit betekent maximaal één Intentieverklaring per organisatie als geheel op het hoogste niveau (zoals op universiteitsniveau en niet op faculteits- of afdelingsniveau).

3.1.2 Aanvraag

De aanvraag wordt ingediend door een hoofdaanvrager en één of meerdere medeaanvragers. Een aanvraag wordt opgesteld door een consortium, waarin naast de aanvragers ook andere deelnemers betrokken kunnen zijn.

Er worden vier categorieën van deelnemers aan een consortium onderscheiden:

1. Hoofdaanvrager
2. Medeaanvrager(s)
3. Samenwerkingspartners
4. Cofinanciers

Een consortium dient te bestaan uit minimaal een hoofdaanvrager en een of meer medeaanvragers, aangevuld met samenwerkingspartner en/of cofinanciers. De voorwaarden per deelnemer worden in de volgende paragrafen nader toegelicht. Alleen de hoofd- en medeaanvragers kunnen binnen deze Call for proposals subsidie ontvangen.

3.1.3 Hoofdaanvrager

Tijdens de workshops (zie paragraaf 4.2) wordt in onderling overleg door de afgevaardigden van de deelnemende organisaties besloten wie als hoofdaanvrager zal optreden. Deze persoon zal na toewijzing van de subsidie optreden als projectleider.

Daarbij dient rekening te worden gehouden met onderstaande eisen aan de hoofdaanvrager alsmede de subsidievoorwaarden (paragraaf 3.5.7) en de subsidieverplichtingen (zie hoofdstuk 5).

Hoogleraren, universitair (hoofd)docenten, lectoren en andere onderzoekers met een vergelijkbare

functie⁴ mogen als hoofdaanvrager optreden als zij in vaste dienst zijn (en derhalve een bezoldigd dienstverband voor onbepaalde tijd hebben⁵ of een tenure track overeenkomst hebben bij één van de onderstaande organisaties:

- Universiteiten gevestigd in het Koninkrijk der Nederlanden;
- Universitair medische centra;
- Hogescholen, zoals bedoeld in artikel 1.8 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;
- TO2-instellingen;
- KNAW- en NWO-instituten;
- het Nederlands Kanker Instituut;
- het Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek te Nijmegen;
- NCB Naturalis;
- Advanced Research Centre for NanoLithography (ARCNL);
- Prinses Máxima Centrum.

Personen met een nuluren-arbeidsovereenkomst of met een dienstverband voor bepaalde tijd (anders dan een tenure track en de hierboven genoemde uitzondering voor lectoren in dienst van een hogeschool en onderzoekers in dienst van een TO2-instelling) zijn uitgesloten van indiening.

Het kan voorkomen dat de tenure track overeenkomst van de hoofdaanvrager eindigt vóór de beoogde afrondingsdatum van het project waarvoor de subsidie wordt aangevraagd, of dat vóór die datum het vaste dienstverband van de hoofdaanvrager eindigt wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. In dat geval voegt de hoofdaanvrager een verklaring van diens werkgever bij, waarin de betreffende organisatie garandeert dat het project en alle op het project werkzame personen voor wie subsidie wordt aangevraagd adequaat zullen worden begeleid voor de volledige duur van het project. Ook de hoofdaanvrager in dienst van een hogeschool of TO2-instelling wiens dienstverband eindigt voor de beoogde afrondingsdatum van het project waarvoor subsidie wordt aangevraagd, moet een dergelijke verklaring bijvoegen.

Aanvragers met een deeltijd dienstverband dienen garant te staan voor adequate begeleiding van het project en van alle op het project werkzame personen voor wie subsidie wordt aangevraagd.

De hoofdaanvrager dient de aanvraag in via ISAAC, het elektronische indiensysteem van NWO. Tijdens het beoordelingsproces communiceert NWO met de hoofdaanvrager.

Na toewijzing van de aanvraag wordt de hoofdaanvrager projectleider en aanspreekpunt voor NWO. De kennisinstelling van de hoofdaanvrager is hoofdbegunstigde en wordt penvoerder.

3.1.4 Medeaanvragers

Als mede-aanvragers kunnen optreden medewerkers van:

1. De onderzoeksorganisaties genoemd onder 'hoofdaanvrager' in paragraaf 3.1.3;
2. Ondernemingen en overige publieke en private organisaties (hierna: ondernemingen en maatschappelijke organisaties) anders dan de onderzoeksorganisaties genoemd onder 'hoofdaanvrager' in paragraaf 3.1.3.

Ad 1

Voor de medewerkers van de onderzoeksorganisaties onder 1 gelden dezelfde voorwaarden als genoemd onder 3.1.3.

Ad 2

Voor medewerkers van organisaties genoemd onder 2 geldt dat zij kunnen deelnemen als medeaanvrager in het consortium mits:

- Zij een vast dienstverband hebben voor minimaal 0,6 fte;
- Hun organisatie aantoonbare Research&Development (R&D) activiteiten heeft in Nederland;
- Zij over een masteropleiding beschikken.

Medeaanvragers hebben een actieve rol bij de uitvoering van het project. De projectleider en

⁴ Onder een vergelijkbare functie wordt verstaan dat een onderzoeker aantoonbaar een vergelijkbaar aantal jaren ervaring heeft met het doen van wetenschappelijk onderzoek en het begeleiden van andere onderzoekers als een hoogleraar c.q. universitair (hoofd)docent.

⁵ Voor lectoren in dienst van een hogeschool en onderzoekers in dienst van een TO2-instelling geldt dat zij ook als hoofdaanvrager mogen indienen indien zij een bezoldigd dienstverband voor bepaalde tijd hebben.

begunstigde(n) zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de uitvoering van het gehele project. Uit de medeaanvragers zal het consortium een technisch manager kiezen (zie paragraaf 3.5.7).

3.1.5 Samenwerkingspartner(s)

Een samenwerkingspartner is een organisatie die geen subsidie ontvangt en geen cofinanciering bijdraagt aan de aanvraag, maar wel betrokken is bij de uitvoering van het onderzoek en/of de kennisbenutting. Een samenwerkingspartner dient bij voorkeur een Intentieverklaring in en neemt bij voorkeur ook deel aan de workshops (zie paragraaf 3.1.1). Voor samenwerkingspartners kan gedacht worden aan bedrijven en andere private organisaties en maatschappelijke organisaties. De rol die deze organisaties spelen bij de voorbereiding, uitvoering, en vertaling van het onderzoek naar de maatschappij dient in de aanvraag beschreven te worden. Te denken valt aan eindgebruikers, maar ook organisaties die niet participeren in de workshops maar door de (mede-) aanvragers van toegevoegde waarde gezien worden en die later in het traject van opstellen van de aanvraag betrokken raken.

3.1.6 Cofinanciers

Een cofinancier is een organisatie die deelneemt aan het consortium en *in cash* en/of *in kind* bijdraagt aan het project. Voor de verdere specifieke cofinancieringsvoorwaarden die gelden in deze Call for proposals, zie paragraaf 3.5.6. De rol die deze organisaties spelen bij de voorbereiding, uitvoering, en vertaling van het onderzoek naar de maatschappij dient in de aanvraag beschreven te worden. Een cofinancier dient bij voorkeur een Intentieverklaring in en neemt bij voorkeur ook deel aan de workshops (zie paragraaf 3.1.1).

3.2 Wat kan aangevraagd worden

Voor de aanvraag in deze Call for proposals kan in totaal maximaal € 14.246.250 worden aangevraagd. Dit bedrag wordt door ondernemingen en maatschappelijke organisaties in het consortium aangevuld met **Financiering anders dan door NWO**.

Financiering anders dan door NWO bestaat uit:

- I. de eigen bijdrage, i.e. het niet-gesubsidieerde deel van de ingebrachte in aanmerking komende kosten van ondernemingen en maatschappelijke organisaties (zie verderop in deze paragraaf), plus
- II. eventuele cash (exclusief btw) of *in kind* cofinanciering (zie paragraaf 3.5.6).

Onderzoeksorganisaties genoemd onder 'hoofdaanvrager' in paragraaf 3.1.3 en 'medeaanvrager' in paragraaf

3.1.4 onder 1 kunnen geen eigen bijdrage als **Financiering anders dan door NWO** opvoeren.

Categorieën kosten en gewenste verdeling in de subsidieaanvraag

Onder deze Call for proposals wordt subsidie verstrekt aan ondernemingen en maatschappelijke organisaties op grond van artikel 25 van de Algemene Groepsvrijstellingsverordening (Verordening (EU) Nr. 651/2014 van 17 juni 2014, hierna: "AGVV") voor de volgende categorieën activiteiten: industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling (IO/EO)⁶.

⁶ Artikel 2 van de AGVV definieert deze categoriën als volgt:

84. „fundamenteel onderzoek”: experimentele of theoretische werkzaamheden die voornamelijk worden verricht om nieuwe kennis te verwerven over de fundamentele aspecten van verschijnselen en waarneembare feiten, zonder dat hiermee een directe commerciële toepassing of een direct commercieel gebruik wordt beoogd;

85. „industriële onderzoek”: planmatig of kritisch onderzoek dat is gericht op het opdoen van nieuwe kennis en vaardigheden met het oog op de ontwikkeling van nieuwe producten, procedés of diensten, of om bestaande producten, procedés of diensten aanmerkelijk te verbeteren. Het omvat de creatie van onderdelen voor complexe systemen en kan ook de bouw omvatten van prototypes in een laboratoriumomgeving en/of in een omgeving met gesimuleerde interfaces voor bestaande systemen, alsmede pilotlijnen, wanneer dat nodig is voor het industriële onderzoek en met name voor de validatie van generieke technologie;

86. „experimentele ontwikkeling”: het verwerven, combineren, vormgeven en gebruiken van bestaande wetenschappelijke, technologische, zakelijke en andere relevante kennis en vaardigheden, gericht op het ontwikkelen van nieuwe of verbeterde producten, procedés of diensten. Dit kan ook activiteiten omvatten die gericht zijn op de conceptuele formulering, de planning en documentering van alternatieve producten, procedés of diensten.

Experimentele ontwikkeling kan prototyping, demonstraties, pilotontwikkeling, testen en validatie omvatten van nieuwe of verbeterde producten, procedés of diensten in omgevingen die representatief zijn voor het functioneren onder reële omstandigheden, met als hoofddoel verdere technische verbeteringen aan te brengen aan producten, procedés of diensten die niet grotendeels vast staan. Dit kan de ontwikkeling omvatten van een commercieel bruikbaar prototype of pilot die noodzakelijkerwijs het commerciële eindproduct is en die te duur is om te produceren alleen met het oog op het gebruik voor demonstratie- en validatie-doeleinden.

Onder experimentele ontwikkeling wordt niet verstaan routinematige of periodieke wijziging van bestaande producten, productie-lijnen, fabricageprocessen, diensten en andere courante activiteiten, zelfs indien die wijzigingen verbeteringen kunnen inhouden;

De aanvraag die met deze Call for proposals wordt beoogd, behoeft de volgende verdeling van subsidiemiddelen: In totaal wordt een verdeling van type onderzoek vereist die minimaal 20% en maximaal 40% van de aangevraagde middelen aan FO betreft, en minimaal 60% en maximaal 80% van de combinatie van IO en EO. Hierbij worden de definities uit de AGVV gebruikt voor FO, IO en EO. De beoordelingscommissie zal bij de beoordeling toetsen of de in de aanvraag opgevoerde kosten hieraan voldoen (zie paragraaf 4.3).

NWO zal bij indiening toetsen of aan de overige vereisten van de AGVV is voldaan. Indien dit niet het geval is, kan NWO besluiten de aanvraag niet in behandeling te nemen.

NWO verleent geen subsidie als het onvoldoende aannemelijk is dat de aanvraag past binnen de definities en voorwaarden van de AGVV, of als subsidieverstrekking naar het oordeel van NWO anderszins leidt tot het verlenen van ongeoorloofde staatssteun in de zin van artikel 107 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie.

Subsidiepercentage

De voor deze Call for proposals beschikbare financiering (inclusief de maximum bedragen) staan vermeld in de tabellen (Tabel 1, 2 en 3) hieronder. Deze Call for proposals maakt onderscheid tussen de budgetmodules voor de onderzoeksorganisaties (zoals benoemd in paragraaf 3.1.3 en paragraaf 3.1.4 onder 1) en de maximaal in aanmerking komende kosten voor 'ondernemingen en maatschappelijke organisaties' (zoals benoemd in paragraaf 3.1.4 onder 2).

Tabel 1 Subsidiepercentages per type aanvrager.

Type organisatie	Subsidiepercentage
Onderzoeksorganisatie (zie paragraaf 3.1.3 en 3.1.4 onder 1)	Maximaal 100% van de subsidiabele kosten voor niet-economische activiteiten.
Onderneming en maatschappelijke organisaties (zie paragraaf 3.1.4 onder 2)	Maximaal 40% van de in aanmerking komende kosten voor IO en EO.

Bekostiging van personele kosten

Voor het bekostigen van personele kosten kan in deze Call for proposals gebruik worden gemaakt van de volgende tariefsystemen:

- UNL-salaristabellen + 50% opslag (zie paragraaf 7.2)
- NFU-salaristabellen + 50% opslag (zie paragraaf 7.2)
- Tarieven uit tabel 2.1 'Gemiddelde directe loonkosten', kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw' van de Handleiding Overheidstarieven (zie paragraaf 7.2) + 50%
- Integrale kostensystematiek (IKS) zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende organisatie (zie paragraaf 7.4)
- Vast uurtarief van € 60,- (zie paragraaf 7.4).

Tabel 2 en 3 geven per type aanvrager aan welk tariefsysteem ter beschikking staat. De verschillende tariefsystemen zijn verwerkt in het begrotingsformat dat NWO beschikbaar stelt.

Let op: het is **niet** mogelijk om subsidie aan te vragen voor de inzet van de hoofd- of medeaanvragers zelf anders dan via de budgetmodule Vervanging.

Onderzoeksorganisaties

Voor de onderzoeksorganisaties zoals genoemd in paragraaf 3.1.3 en paragraaf 3.1.4 onder 1 gelden de budgetmodules (inclusief de maximum bedragen) vermeld in Tabel 2. Vraag alleen datgene aan wat essentieel is om het project uit te voeren. Een nadere toelichting op de budgetmodules vindt u in de bijlage bij deze Call for proposals (paragraaf 7.2). Activiteiten waarvoor een onderzoeksorganisatie subsidie aanvraagt dienen te kwalificeren als niet-economische activiteiten zoals bedoeld in paragraaf 19 van de Europese Kaderregeling voor Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie.⁷ Onderzoeksorganisaties die subsidie aanvragen voor niet-economische activiteiten dienen te verklaren dat deze activiteiten niet-economisch van aard zijn. Met het oog hierop zal de beoordelingscommissie de voorgestelde

De officiële wettekst van de AGVV kan worden gevonden op <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=celex%3A32014R0651>

⁷ 2014/C 198/01.

activiteiten toetsen op de mate van onafhankelijkheid (zie paragraaf 4.3.2).

Tabel 2 Budgetmodules voor onderzoeksorganisaties.

Budgetmodule	Maximaal bedrag (100% van de subsidiabele kosten)
Promovendus	Onbeperkt aantal posities, volgens: – UNL-tarieven of NFU-tarieven ¹ + 50% opslag, of – Tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers.
Professional Doctorate in engineering (PDeng)	Onbeperkt aantal posities, in combinatie met promovendi en/of postdoc(s), volgens: – UNL-tarieven of NFU-tarieven ² + 50% opslag, of – Tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers.
Postdoc	Onbeperkt aantal posities, volgens: – UNL-tarieven of NFU-tarieven ² + 50% opslag, of – Tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers.
Niet-wetenschappelijk personeel (NWP) bij universiteiten	Onbeperkt aantal posities volgens: – UNL-tarieven of NFU-tarieven ² + 50% opslag, of – Tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers, in combinatie met promovendi en/of postdoc(s).
Overig wetenschappelijk personeel (OWP) bij universiteiten	Onbeperkt aantal posities volgens: – UNL-tarieven of NFU-tarieven ² + 50% opslag, of – Tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers, in combinatie met promovendi en/of postdoc(s).
Vervanging	Maximaal 10% van het bij NWO aangevraagde budget volgens UNL-tarieven of NFU-tarieven ² + 50% opslag
Personeel hogescholen en TO2- instellingen	Onbeperkt aantal posities volgens: – de op het moment van subsidieverlening geldende tarieven uit tabel 2.1 'Gemiddelde directe loonkosten', kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw' van de Handleiding Overheidstarieven + 50%, of – Tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers.
Materiële kosten	€ 15.000 per jaar per fte onderzoekspositie
Investerings (€ 150.000 t/m € 1.500.000)	Groter of gelijk aan € 150.000 (voor dataverzamelingen geldt een minimum van € 25.000) en kleiner of gelijk aan € 1.500.000 met 25% eigen bijdrage door de aanvragende onderzoeksorganisatie.
Kennisbenutting	€ 100.000
Internationalisering	€ 100.000
Money follows cooperation	Minder dan 50% van het totale bij NWO aangevraagd budget
Projectmanagement	Maximaal 4% van het totale bij NWO aangevraagd budget

¹ Voor personeel in het buitenland worden de lokale tarieven vergoed. Er geldt echter een maximum, dat gebaseerd is op de UNL-tarieven verrekend met de waarden uit de NWO Country correction coefficients (CCC) tabel, zie <https://www.nwo.nl/money-follows-cooperation>.

² Voor personeel in het buitenland worden de lokale tarieven vergoed. Er geldt echter een maximum, dat gebaseerd is op de UNL-tarieven verrekend met de waarden uit de NWO Country correction coefficients (CCC) tabel, zie <https://www.nwo.nl/money-follows-cooperation>.

Indien na indiening van de aanvraag en voor toewijzing van de aanvraag de UNL-, en/of NFU- en/of HOT- tarieven stijgen, dient de aanvrager in de aanvraagbegroting middelen te reserveren om de stijging van personeelstarieven eenmalig te financieren. NWO zal daartoe in het begrotingsformat een percentage voorschrijven op basis van een inschatting van historische, meerjarige cijfers. De aanvrager kan geen rechten ontlenen aan het voorgeschreven percentage ten aanzien van de daadwerkelijke stijging van tarieven.

Indien de reservering onvoldoende blijkt om stijging van de personeelstarieven te financieren, compenseert de aanvrager de stijging uit andere begrotingsposten waarbij het substantieel inhoudelijk wijzigen van de aanvraag niet is toegestaan.

Indien blijkt dat niet alle gereserveerde middelen nodig zijn, stelt NWO de aanvraagbegroting naar beneden bij en worden uitsluitend de kosten verbonden aan de daadwerkelijke stijging toegewezen.

Ondernemingen en maatschappelijke organisaties

Voor ondernemingen en maatschappelijke organisaties staan in Tabel 3 de maximaal in aanmerking komende kosten genoemd. Voor deze organisaties wordt maximaal 40% van de in aanmerking komende kosten vergoed. Een nadere toelichting op deze in aanmerking komende kosten vindt u tevens in de bijlage bij deze Call for proposals (zie paragraaf 7.3).

Uit de AGVV volgt dat per individuele onderneming of maatschappelijke organisatie maximaal € 15.000.000 per project kan worden toegewezen.

Tabel 3 In aanmerking komende kosten voor ondernemingen en maatschappelijke organisaties.

In aanmerking komende kosten	Maximaal bedrag
Personeelskosten voor onderzoekers, technici en ander ondersteunend personeel voorzover zij zich met het onderzoek bezighouden, zoals bedoeld in artikel 25 lid 3 sub a AGVV	Onbeperkt aantal posities volgens: – de op het moment van subsidieverlening geldende HOT tarieven uit tabel 2.1 'Gemiddelde directe loonkosten', kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw' van de Handleiding Overheidstarieven + 50%, of – een vast uurtarief van € 60,-, of – een tarief conform integrale kostensystematiek (IKS) zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende medeaanvragers.

Operationele kosten, zoals bedoeld in artikel 25 lid 3 sub e AGVV € 15.000 per jaar per fte onderzoeker positie

Let op: de onder deze post op te voeren kosten zijn afhankelijk van de door de organisatie gekozen loonsystematiek.

3.3 Het opstellen van de aanvraag

3.3.1 Indienen van Intentieverklaringen

In de Intentieverklaring geeft een organisatie aan op welke manier zij een bijdrage kan en wil leveren aan het beoogde onderzoeks- en innovatieprogramma, welke onderzoekers of andere medewerkers hierin voor hun organisatie een rol spelen, welke expertise en faciliteiten men inbrengt, welke uitkomsten men beoogt, wie de beoogde afgevaardigde naar de workshops is en of men opteert voor een tweede afgevaardigde. Deze aspecten worden meegewogen bij de deelnemerselectie door de beoordelingscommissie (zie paragraaf 4.3.1 voor de beoordelingscriteria), en of er één of twee afgevaardigden worden toegelaten. Een organisatie kan in de Intentieverklaring gemotiveerd verzoeken om een tweede afgevaardigde toe te laten wanneer zij een aanzienlijke en diverse bijdrage aan de subsidieaanvraag verwacht te leveren die één afgevaardigde niet geheel kan inbrengen/vertegenwoordigen.

Daarnaast dient in de Intentieverklaring te worden aangegeven of de organisatie voornemens is subsidie aan te vragen en zo ja, van welke aard en omvang, en of de afgevaardigde opteert voor het projectleiderschap of voor technisch manager. Deze aspecten worden niet meegewogen bij de selectie, maar dienen ter informatie voor de begeleiders van de workshops.

Met betrekking tot de afgevaardigde voor de workshops geldt dat deze bij voorkeur:

- Over expertise beschikt c.q. deskundigheid kan inbrengen op (delen van) de onderwerpen van het 'NGF: Transport en Opslag van Waterstof, GroenvermogenNL Werkpakket 2';
- Het vermogen heeft om hun organisatie en daarmee ook andere relevante expertise daarbinnen te vertegenwoordigen;
- Aantoonbare betrokkenheid heeft bij publiek-private consortia op onderwerpen op (deel)terreinen van) het werkpakket;
- Bewezen ervaring met en expertise ten aanzien van de rol op de deelreinen van het werkpakket heeft, dan wel het vermogen om de kennis in organisatie op dit gebied in te brengen;
- Ervaring heeft met co-creatieprocessen en het vermogen om te verbinden, met name tussen de kennissector en het bedrijfsleven;
- Specifiek wordt daarbij van de afgevaardigden die opteren voor toekomstig projectleider ook verwacht dat hij/zij:
 - Beschikt over een netwerk in zowel de academische wereld als in het bedrijfsleven;
 - Beschikt over verbindende capaciteiten;
 - Beschikt over bestuurlijke capaciteiten;
 - Een actieve rol heeft in het aangevraagde project.

Voor het opstellen van uw Intentieverklaring doorloopt u de volgende stappen:

- download het Intentieverklaringsformulier vanuit het online aanvraagstelsel ISAAC of vanaf de website van NWO (op de website van het betreffende financieringsinstrument);
- vul het Intentieverklaringsformulier in;
- sla het formulier op als pdf en dien het met de eventueel verplichte bijlage(n) in ISAAC in;
- vul de online in ISAAC gevraagde gegevens in;
- voor verdere informatie over het online aanvraagstelsel ISAAC zie 3.3.3.

Let er ook op dat:

- Een vertegenwoordiger van de organisatie, tevens voorgesteld afgevaardigde in de workshops, de Intentieverklaring indient via ISAAC;
- Het verplicht is het format dat beschikbaar is voor de Intentieverklaring te gebruiken;

- Per organisatie (i.e. per universiteit, onderneming of TO2-instelling) maximaal één Intentieverklaring wordt geaccepteerd;
- De Intentieverklaring per geïnteresseerde organisatie **volledig** ingevuld dient te worden ondertekend
- door een tekengemachtigde van de organisatie;
- Afgevaardigden worden verwacht beschikbaar te zijn voor de meerdaagse workshops (voor data zie paragraaf 4.2.10); indien meerdere aangemelde personen per organisatie zijn voorgesteld en zijn toegelaten, dan kunnen zij elkaar vervangen (zie paragraaf 4.3.1);
- Onderzoeksorganisaties die belangstelling hebben voor de rol van projectleider van het consortium (zie paragraaf 3.5.7) kunnen dit kenbaar maken in de Intentieverklaring;
- Organisaties die belangstelling hebben voor de rol van technisch manager (zie paragraaf 3.5.7) kunnen dit kenbaar maken in de Intentieverklaring.

3.3.2 Indienen van de aanvraag

Voor het opstellen van uw aanvraag doorloopt u de volgende stappen:

- download het aanvraagformulier vanuit het online aanvraagstelsel ISAAC of vanaf de website van NWO (op de website van het betreffende financieringsinstrument);
- vul het aanvraagformulier in;
- sla het formulier op als pdf en dien het met de eventueel verplichte bijlage(n) in ISAAC in;
- vul de online in ISAAC gevraagde gegevens in;
- voor verdere informatie over het online aanvraagstelsel ISAAC zie 3.3.3.

Verplichte bijlage(n):

- begroting volgens voorgeschreven template;
- indien er sprake is van cofinanciering: Verklaring cofinanciering volgens voorgeschreven template;
- garantstelling voor continuïteit in de projectbegeleiding (alleen indien van toepassing, zie paragraaf 3.1);
- bevestiging van eigen bijdrage aan investeringen (alleen indien van toepassing, zie paragraaf 7.3);
- Voor ondernemingen en maatschappelijke organisaties indien deze mede-aanvrager zijn: ingevulde en ondertekende verklaring Algemene Voorwaarden van de AGVV (zie paragraaf 3.5.1).

Bijlagen dienen los van de aanvraag in ISAAC geüpload te worden. Alle bijlagen, met uitzondering van de begroting, dienen als pdf-bestand (zonder beveiliging) te worden ingediend. De begroting moet als Excel-bestand worden ingediend in ISAAC. Andere bijlagen dan hierboven vermelde bijlagen zijn niet toegestaan.

3.3.3 Indienen via online aanvraagstelsel ISAAC

Het is verplicht uw Intentieverklaring en aanvraag in het Engels op te stellen.

Het indienen van de aanvraag kan alleen via het online aanvraagstelsel ISAAC. Aanvragen die niet via ISAAC zijn ingediend, worden niet in behandeling genomen.

U bent als hoofdaanvrager verplicht een aanvraag via het eigen persoonlijke ISAAC-account in te dienen.

Het is belangrijk om tijdig te beginnen met uw aanvraag in ISAAC:

- indien u nog geen ISAAC-account heeft, dient deze op tijd te worden aangemaakt om eventuele aanmeldproblemen te voorkomen.
- nieuwe organisaties moeten eventueel nog door NWO toegevoegd worden aan ISAAC.
- u moet ook online nog gegevens invoeren.

Aanvragen die na de deadline worden ingediend, neemt NWO niet in behandeling.

Voor vragen van technische aard verzoeken wij u contact op te nemen met de ISAAC-helpdesk, zie contact (hoofdstuk 6).

Werk een hoofd- en/of medeaanvrager bij een organisatie die niet is opgenomen in de database van ISAAC? U kunt dit dan melden via relatiebeheer@nwo.nl zodat de organisatie kan worden toegevoegd. Hier zijn enige dagen voor nodig. Daarom is het van belang dit uiterlijk een week voor de deadline te melden.

De aanvrager dient de organisatie waar zij/hij werkzaam is te hebben geïnformeerd over het indienen van de aanvraag en de organisatie dient de subsidievoorwaarden van deze Call for proposals te aanvaarden.

3.4 Indieningsvoorwaarden

3.4.1 Formele voorwaarden voor Intentieverklaringen

NWO toetst de Intentieverklaringen op onderstaande voorwaarden.

- De Intentieverklaring is, na eventueel verzoek tot aanvulling of wijziging, compleet en volgens de instructies ingevuld;
- De Intentieverklaring is in het Engels opgesteld;
- Er is niet meer dan één Intentieverklaring door de betreffende organisatie ingediend;
- De Intentieverklaring is ontvangen voor of op de gestelde deadline;
- De indienende organisatie voldoet aan de in paragraaf 3.1 gestelde voorwaarden;

Alleen als de Intentieverklaring aan deze voorwaarden voldoet, wordt deze toegelaten tot de beoordelingsprocedure. Let op dat de Intentieverklaring wordt ondertekend door een tekenbevoegde namens de organisatie. U wordt gevraagd om na indiening van een Intentieverklaring beschikbaar te zijn om eventuele administratieve correcties door te voeren en zo (alsnog) te voldoen aan de voorwaarden voor indiening.

3.4.2 Formele voorwaarden voor de aanvraag

NWO toetst de aanvraag op onderstaande voorwaarden. Alleen als de aanvraag aan deze voorwaarden voldoet, wordt deze toegelaten tot de beoordelingsprocedure. U wordt gevraagd om na indiening van een aanvraag beschikbaar te zijn om eventuele administratieve correcties door te voeren en zo (alsnog) te voldoen aan de voorwaarden voor indiening.

Deze voorwaarden zijn:

- De hoofdaanvrager en medeaanvrager(s) voldoen aan de in paragraaf 3.1 gestelde voorwaarden;
- Alle organisaties die subsidie aanvragen hebben een ontvankelijk verklaarde Intentieverklaring ingediend en hebben deelgenomen aan beide workshops (paragraaf 3.1, 4.2);
- Het aanvraagformulier is, na eventueel verzoek tot aanvulling of wijziging, compleet en volgens de instructies ingevuld;
- In geval van cofinanciering is per cofinancier een Verklaring cofinanciering bijgevoegd, welke na eventueel verzoek tot aanvulling of wijziging, correct en volledig is aangeleverd;
- De aanvraag is ingediend via het ISAAC-account van de hoofdaanvrager;
- De aanvraag is ontvangen voor of op de gestelde deadline;
- De aanvraag is in het Engels opgesteld;
- De aanvraagbegroting is volgens de voorwaarden van deze Call for proposals opgesteld;
- Het voorgestelde project heeft een looptijd van maximaal 6 jaar;
- Alle vereiste bijlagen zijn, na eventueel verzoek tot aanvulling of wijziging, compleet en volgens de instructies ingevuld en voorwaarden van deze Call for proposals opgesteld en ingediend.

3.5 Subsidievoorwaarden

Op alle aanvragen zijn de NWO-subsidieregeling 2017 en het Akkoord bekostiging wetenschappelijk onderzoek van toepassing met uitzondering van:

- Artikel 4.1.1 lid 5 van de NWO Subsidieregeling; deze is niet van toepassing op deze Call for proposals.
- Artikel 1.4 lid 1 en lid 8 van de NWO Subsidieregeling en artikel 2.1 van het Akkoord bekostiging wetenschappelijk onderzoek; in de zin dat onder projectkosten in deze Call for proposals ook overhead vergoed wordt.

Daarnaast kunnen in aanvulling op de onderzoeksorganisaties genoemd in artikel 1.1, lid 1 van de NWO Subsidieregeling in deze Call for proposals ook hogescholen, TO2-instellingen, ondernemingen en maatschappelijke organisaties subsidie aanvragen.

NWO verleent geen subsidie dan wel trekt de subsidie in, wanneer blijkt dat er sprake is van ongeoorloofde staatssteun in de zin van artikel 107 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie.

3.5.1 Voorwaarden van de AGVV

NWO financiert projectvoorstellen in deze Call for proposals met toepassing van artikel 25 van de AGVV (Steun voor onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten) voor de activiteiten van ondernemingen en maatschappelijke organisaties.

NWO verstrekt geen subsidie aan ondernemingen waartegen een bevel tot terugvordering uitstaat

ingevolge een eerder besluit van de Europese Commissie waarbij door Nederland toegekende steun onrechtmatig en onverenigbaar met de interne markt is verklaard, met uitzondering van steunregelingen tot herstel van de schade veroorzaakt door bepaalde natuurrampen. Daarnaast verstrekt NWO geen subsidie aan ondernemingen in moeilijkheden zoals bedoeld in artikel 2, lid 18, van de AGVV. Cumulering van subsidies (of andere vormen van staatssteun) voor dezelfde – geheel of gedeeltelijk overlappende – in aanmerking komende kosten, mag er niet toe leiden dat de maximale steunintensiteit voor onderzoek- en ontwikkelingsprojecten die krachtens artikel 4 lid 1 onder aanhef en onder i) van de AGVV geldt, wordt overschreden.

Activiteiten van ondernemingen en maatschappelijke organisaties, niet zijnde de onderzoeksorganisaties genoemd in paragraaf 3.1.3, die subsidiabel zijn onder deze Call for proposals betreffen industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling, zoals bedoeld in artikel 25 lid 2 onder b) of c) van de AGVV. Deze aanvragers dienen de verklaring Algemene Voorwaarden van de AGVV ingevuld en ondertekend als bijlage bij de aanvraag te uploaden in ISAAC.

3.5.2 Datamanagement

Resultaten van wetenschappelijk onderzoek moeten kunnen worden gerepliceerd, geverifieerd en gefalsificeerd. In het digitale tijdperk betekent dit dat behalve publicaties ook onderzoeksdata zo veel mogelijk vrij toegankelijk moeten zijn. NWO verwacht dat de onderzoeksdata die voortkomen uit projecten die door NWO zijn gefinancierd zo veel mogelijk vrij beschikbaar komen voor hergebruik door andere onderzoekers.

NWO hanteert daarbij het principe: “zo open als mogelijk, beschermd indien nodig”. Van onderzoekers wordt verwacht dat zij ten minste die data en/of niet-numerieke resultaten die ten grondslag liggen aan de conclusies van binnen het project gepubliceerde werken openbaar maken, gelijktijdig met de publicatie zelf. Eventuele kosten die hiervoor worden gemaakt, kunnen worden meegenomen in de projectbegroting.

Onderzoekers maken kenbaar hoe met data voortkomend uit het project wordt omgegaan aan de hand van de datamanagementparagraaf in de aanvraag, en het datamanagementplan na toewijzing van subsidie.

Datamanagementparagraaf

De datamanagementparagraaf maakt deel uit van de aanvraag. Onderzoekers wordt gevraagd reeds voor aanvang van het onderzoek te bedenken hoe de verzamelde data geordend en gecategoriseerd moeten worden zodat zij vrij beschikbaar kunnen worden gesteld. Vaak zullen al vóór het tot stand komen van de data en de analyse daarvan maatregelen getroffen moeten worden om opslag en deling later mogelijk te maken.

Indien niet alle data voortkomende uit het project openbaar gemaakt kunnen worden, bijvoorbeeld om redenen van privacy, ethiek of valorisatie, dient de aanvrager dit beargumenteerd kenbaar te maken in de datamanagementparagraaf.

De datamanagementparagraaf wordt niet beoordeeld en daarom ook niet meegewogen in de beslissing om een aanvraag al dan niet toe te wijzen. De commissie kan wel advies geven met betrekking tot de datamanagementparagraaf.

3.5.3 Wetenschappelijke integriteit

Het project dat NWO financiert moet, conform de NWO Subsidieregeling 2017, uitgevoerd worden in overeenstemming met de nationaal en internationaal aanvaarde normen van wetenschappelijk handelen zoals neergelegd in de Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit (2018). Met het indienen van de aanvraag committeert de aanvrager zich aan deze code. In geval van (mogelijke) schending van deze normen bij een door NWO gefinancierd project, dient de aanvrager NWO hiervan onverwijld op de hoogte te stellen en dient deze alle ter zake relevante documenten aan NWO te overleggen. Meer informatie over de gedragscode en het beleid op het gebied van wetenschappelijke integriteit vindt u op de website: www.nwo.nl/integriteit.

3.5.4 Ethische verklaring of vergunning

Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager om na te gaan of voor de uitvoering van het voorgestelde project een ethische verklaring of vergunning noodzakelijk is. De aanvrager dient er voor te zorgen dat deze tijdig wordt verkregen bij de relevante instelling of ethische commissie. Bij toewijzing wordt de subsidie verleend onder de voorwaarde dat de benodigde ethische verklaring of vergunning vóór de uiterste startdatum van het project is verkregen. Het project kan pas starten nadat NWO een kopie van de ethische verklaring of vergunning heeft ontvangen.

3.5.5 Nagoya Protocol

Het Nagoya Protocol zorgt voor een eerlijke en billijke verdeling van voordelen voortvloeiende uit het gebruik van genetische rijkdommen (Access and Benefit Sharing; ABS). Onderzoekers die voor hun onderzoek gebruikmaken van genetische bronnen in/uit het buitenland dienen zich op de hoogte te stellen van het Nagoya Protocol (www.absfocalpoint.nl). NWO gaat er vanuit dat zij de noodzakelijke acties ten aanzien van het Nagoya Protocol nemen.

3.5.6 Cofinanciering

Cofinanciering is in deze Call for proposals niet verplicht. Onderscheid wordt gemaakt tussen *in cash* cofinanciering, die dient als dekking voor de begroting van de projectactiviteiten beschreven in de aanvraag, en *in kind* cofinanciering, die kan bestaan uit inzet van middelen van de betrokken organisaties.

Cofinanciering kan worden ingebracht door organisaties die onder deze Call for proposals geen subsidie aanvragen. Cofinanciering kan tevens worden geleverd door ondernemingen en maatschappelijke organisaties (zoals bedoeld in paragraaf 3.1.4 onder 2) die als medeaanvrager op grond van deze Call for proposals subsidie aanvragen, doch uitsluitend in de vorm van *in kind*, voor zover deze kosten noodzakelijk zijn voor de uitvoering van het Project. De cofinanciering dient via een Verklaring cofinanciering aan de hoofdaanvrager te worden toegezegd. De toegezegde cofinanciering is het netto bedrag dat de aanvrager ontvangt. Als voor toegezegde cofinanciering btw van toepassing is, komt deze bovenop het toegezegde bedrag.

Facturatie in cash cofinanciering

In cash facturatie verloopt, indien van toepassing, via de projectleider.

Toelaatbaar als in kind cofinanciering:

Personele inzet en materiële bijdragen, op voorwaarde dat de waarde ervan bepaald wordt en dat deze bijdragen volledig onderdeel uitmaken van het project. Diensten en *knowhow* mogen bij de aanvrager niet reeds beschikbaar of voorhanden zijn. *In kind* bijdragen worden alleen geaccepteerd onder de voorwaarde dat het gedeelte dat door de cofinancier wordt ingebracht integraal onderdeel is van het werkplan en als identificeerbare inspanning kan worden gevolgd.

Waardebepaling in kind cofinanciering

- Personele inzet wordt gewaardeerd op uren x tarief, waarbij het uurtarief is gebaseerd op de daadwerkelijke salarislasten (inclusief een opslag voor sociale- en werkgeverslasten). Daarnaast wordt bij de berekening van het uurtarief uitgegaan van een standaard productief aantal uur van 1.400 per jaar. Dit uurtarief is gemaximeerd op € 125,- per uur;
- De waarde voor materiële *in kind* bijdragen wordt bepaald op basis van kostprijs voor verbruiks-goederen. De waarde van investeringen/apparatuur wordt bepaald op basis van reguliere afschrijvingen, rekening houdend met intensiteit van gebruik en de reeds gedane afschrijvingen volgens van toepassing zijnde verslaggrondslagen;
- Voor *in kind* bijdragen in de vorm van diensten of *knowhow* (kennis, software, toegang tot databases of cellijnen) geldt dat de waarde in het economisch verkeer vastgesteld moet zijn en dat alleen de werkelijke kosten die direct toe te rekenen zijn aan het project mogen worden meegeteld als cofinanciering. Dit is te allen tijde zonder winstopslag. Daarnaast geldt dat de dienst of *knowhow* niet al bij de aanvrager beschikbaar of voorhanden is. Cofinanciers dienen de opbouw en hoogte van de opgevoerde *in kind*-bijdragen incl. de uurtarieven te motiveren in de Verklaring cofinanciering. NWO kan verzoeken om onderbouwing en bewijsstukken van de gehanteerde tarieven en eveneens om aanpassing.

Niet toelaatbaar als cofinanciering (zowel in cash als in kind):

- Alle bijdragen uit publieke middelen (waaronder de door NWO toegekende financiering⁸, PPS-toeslag en andere bijdragen van overheidswege);
- kortingen op commerciële tarieven, o.a. op materialen, apparaten en diensten;
- kosten m.b.t. overhead, begeleiding, consultancy en/of deelname aan de begeleidingscommissie (zie paragraaf 5.6);

⁸ Onder door NWO toegekende financiering wordt verstaan financiering welke verkregen is door honorering van een aanvraag bij NWO. Hierbij is het niet relevant in welk programma deze financiering verkregen is, of wie de ontvanger van de subsidie is.

- kosten voor diensten die voorwaardelijk zijn. Er worden geen voorwaarden gesteld aan de levering van de
- cofinanciering. De levering van de cofinanciering is niet afhankelijk van het al dan niet bereiken van een bepaald stadium in het onderzoeksplan (bijvoorbeeld go/no-go moment);
- kosten die volgens de Call for proposals niet worden vergoed;
- kosten van apparatuur indien een van de (hoofd)doelen van de aanvraag is verbetering/meerwaarde te creëren van deze apparatuur.

Verantwoording in kind cofinanciering

De hoofdaanvrager rapporteert aan NWO over de *in kind* cofinanciering die hij of zij van een cofinancier heeft ontvangen. De hoofdaanvrager legt conform de NWO Subsidieregeling 2017 jaarlijkse verantwoording af.

Wanneer een cofinancier zijn verplichtingen niet of niet geheel nakomt aan de hoofdaanvrager en/of NWO kan dit gevolgen hebben voor de subsidievaststelling (zie art 3.4.5 van de NWO Subsidieregeling 2017).

Verklaring cofinanciering

In een Verklaring cofinanciering spreekt de cofinancier zowel inhoudelijke als financiële steun uit aan het project en bevestigt deze de toegezegde cofinanciering. Steunbrieven van cofinanciers genoemd in de aanvraag zijn verplichte bijlagen bij de aanvraag. Deze moeten zijn ondertekend door een tekenbevoegd functionaris van de cofinancier en op briefpapier van de cofinancier zijn geprint. NWO zal een format voor de Verklaring cofinanciering beschikbaar stellen. Steunbrieven waarin cofinanciering wordt toegezegd zijn onvoorwaardelijk en mogen geen ontbindende bepalingen bevatten. Cofinanciers die tevens subsidie aanvragen onder deze Call for proposals dienen dit aan te geven in hun Verklaring cofinanciering.

Na toewijzing dient de cofinancier zijn bijdrage(n) te bevestigen in de projectovereenkomst. In deze overeenkomst worden ook verdere afspraken gemaakt tussen de cofinancier(s) en de aanvrager(s) (zie paragraaf 5.4).

3.5.7 Rol projectleider en technisch manager

Tijdens de workshops wordt in onderling overleg door de afgevaardigden van de deelnemende organisaties besloten wie van hen als toekomstige projectleider (uit de organisaties beschreven in paragraaf 3.1.3) en medeprojectleider (uit de organisaties beschreven in paragraaf 3.1.3 of 3.1.4) zal optreden. De projectleider is, samen met de medeprojectleider die zal optreden als technisch manager, verantwoordelijk voor de uitvoering en de voortgang van het project. De projectleider rapporteert aan NWO en de projectleider en technisch manager samen rapporteren aan de Stichting GroenvermogenNL (zie paragraaf 5.6), zullen zitting nemen in de uitvoerende commissie en zullen op deze wijze interacteren met de andere vertegenwoordigers van de onderdelen in GroenvermogenNL via de eerder beschreven governance (zie paragrafen 1.1 en 5.2).

De namen van de projectleider en van de technisch manager worden vastgelegd in de projectovereenkomst (zie paragraaf 5.4).

4 Beoordelingsprocedure

Dit hoofdstuk beschrijft allereerst hoe de beoordelingsprocedure verloopt (paragraaf 4.2). Vervolgens somt het de criteria op waaraan de beoordelingscommissie uw aanvraag toetst (paragraaf 4.3).

Voor alle bij de beoordeling en/of besluitvorming betrokken personen en betrokken NWO-medewerkers is de NWO Code Persoonlijke Belangen van toepassing (www.nwo.nl/code).

NWO streeft naar een inclusieve cultuur, waarin geen plaats is voor bewuste of onbewuste barrières vanwege culturele, etnische of religieuze achtergrond, gender, seksuele oriëntatie, gezondheid of leeftijd (www.nwo.nl/diversiteit-en-inclusie). NWO stimuleert leden van een beoordelingscommissie om zich bewust te worden van impliciete associaties en te proberen deze te minimaliseren. NWO voorziet hen van informatie over concrete manieren om de beoordeling van een aanvraag te verbeteren.

4.1 De San Francisco Declaration (DORA)

NWO is ondertekenaar van de San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA). DORA is

een wereldwijd initiatief dat beoogt de manier waarop onderzoek en onderzoekers worden beoordeeld te verbeteren. DORA bevat aanbevelingen voor onderzoeksfinanciers, onderzoeksinstellingen, wetenschappelijke tijdschriften en andere organisaties.

DORA richt zich op het terugdringen van het onkritisch gebruik van bibliometrische indicatoren en het wegnemen van onbewuste vooringenomenheid (unconscious bias) bij de beoordeling van onderzoek en onderzoekers. Overkoepelende filosofie van DORA is dat onderzoek moet worden beoordeeld op zijn eigen kwaliteiten en verdiensten in plaats van op basis van afgeleide indicatoren, zoals het tijdschrift waarin het onderzoek wordt gepubliceerd.

NWO gaat bij het beoordelen van het wetenschappelijk track record van aanvragers uit van een brede definitie van wetenschappelijke output.

NWO verzoekt commissieleden en referenten bij de beoordeling van aanvragen niet af te gaan op indicatoren als de Journal Impact Factor of de h-index. U mag deze niet vermelden in uw aanvraag. Wel mag u naast publicaties ook andere wetenschappelijk producten te vermelden, zoals datasets, patenten, software en code enzovoort.

Voor meer informatie over wat NWO doet om de principes van DORA te implementeren zie: www.nwo.nl/dora

4.2 Procedure

De procedure voor deze Call for proposals bestaat uit drie stappen (zie ook het tijdspad zoals gemeld in paragraaf 4.2.10 en de indieningsdeadlines in paragraaf 1.3):

	Wat	Hoe
Stap 1	Aanmelding door en selectie van deelnemende organisaties aan de workshops	De beoordelingscommissie selecteert uit de Intentieverklaringen de organisaties die mogen deelnemen aan de workshops; besluit door het bestuur van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen.
Stap 2	Workshops	Twee meerdaagse workshops voor het uitwerken van het onderzoeks- en innovatieprogramma voor "NGF: Transport en opslag van waterstof" en het opstellen van de subsidieaanvraag in het kader van deze Call for proposals.
Stap 3	Subsidieaanvraag	Verder uitwerken van de subsidieaanvraag op basis van de workshops en indienen van de subsidieaanvraag in het kader van deze Call for proposals; beoordeling door beoordelingscommissie; besluit door het bestuur van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen.

Stap 1

Aanmelding voor de procedure gebeurt via de Intentieverklaring (zie paragraaf 4.2.1). Deelname aan de workshops (stap 2) is een voorwaarde om subsidie te mogen aanvragen tijdens stap 3.

Stap 2

De inhoudelijke uitwerking en invulling van het onderzoeks- en innovatieprogramma voor "NGF: Transport en opslag van waterstof" fase 1 wordt tijdens de workshops met en door de afgevaardigden van de geselecteerde organisaties vastgesteld. De verschillende afgevaardigden zullen tijdens de workshops gezamenlijk keuzes maken voor het programma, en verdere voorbereidingen treffen voor de uitwerking van de aanvraag inclusief afspraken over commitment van bijdragende organisaties. Ook worden de hoofdaanvrager, technisch manager en medeaanvragers vastgesteld.

Er worden twee meerdaagse workshops georganiseerd, met een tussenliggende periode voor uitwerking en afstemming binnen en tussen de deelnemende organisaties. Meer informatie over de workshops staat in paragraaf 4.2.4.

Stap 3

Het proces om tot een samenwerkend consortium en tot uitwerking van het onderzoeksvoorstel te komen is een dynamisch proces. De subsidieaanvraag wordt na de workshops verder uitgewerkt en ingediend. Na indiening zal de aanvraag worden beoordeeld door de beoordelingscommissie, die het daartoe bevoegde bestuur van NWO zal adviseren over de toe- of afwijzing van de middelen.

Overzicht aanvraagprocedure

De aanvraagprocedure, verder toegelicht in de volgende paragrafen, bestaat uit de volgende elementen:

- Indiening van de Intentieverklaring (stap 1)
- In behandeling nemen van de Intentieverklaring (stap 1)
- Beoordeling van de Intentieverklaring (stap 1)
- Workshops voor innovatieve en gezamenlijke onderzoeksontwikkeling (stap 2)
- Indiening van de aanvraag (stap 3)
- In behandeling nemen van de aanvraag (stap 3)
- Preadvisering beoordelingscommissie (stap 3)
- Interview en Vergadering van de beoordelingscommissie (stap 3)
- Besluitvorming (stap 3)

4.2.1 Indiening van de Intentieverklaring

Met een Intentieverklaring geeft een organisatie te kennen deel te willen nemen aan de procedure, de workshops om eventueel in een latere fase de aanvraag voor subsidie te mogen (mede)indienen (zie verder paragraaf 3.1).

Bij de indiening van de Intentieverklaring wordt ook aangegeven welke afvaardiging de organisatie zal vertegenwoordigen in de workshops (zie paragraaf 4.2.4). Voor verdere toelichting op de beoordelingscriteria en de relatie tot de vragen op het Intentieverklaringsformulier zie paragraaf 4.3.1 en 7.6.

4.2.2 In behandeling nemen van de Intentieverklaring

Na ontvangst van de Intentieverklaring bepaalt NWO aan de hand van de formele voorwaarden voor indiening (zie paragraaf 3.4.1) of de Intentieverklaring in behandeling wordt genomen.

Houd er rekening mee dat NWO u binnen twee weken na de indieningsdeadline kan benaderen om eventuele administratieve correcties door te voeren om (alsnog) te voldoen aan de voorwaarden voor indiening. U krijgt één keer de gelegenheid om de correcties door te voeren. Hiervoor krijgt u vijf werkdagen de tijd.

4.2.3 Beoordeling van de Intentieverklaring

Alle in behandeling genomen Intentieverklaringen worden beoordeeld door een onafhankelijke beoordelingscommissie, ingesteld door het Bestuur van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen.

Deze beoordelingscommissie bestaat uit internationale experts op het onderwerp van het onderzoeks- en innovatieprogramma die een overzicht hebben over de actuele stand van zaken.

De beoordelingscommissie zal aan de hand van de criteria in paragraaf 4.3.1 maximaal 40 organisaties selecteren voor deelname aan de workshops. De beoordelingscommissie oordeelt of de Intentieverklaringen van voldoende kwaliteit zijn om de betreffende organisaties toe te laten tot de workshops en of zij gezamenlijk een divers genoeg gezelschap vormen om de doelen van het programma te behalen. Wanneer de commissie niet overtuigd is dat het gezelschap dat zich heeft aangemeld de doelen van het programma kan behalen, wordt de procedure stop gezet. Bij meer dan 40 ingezonden Intentieverklaringen en indien de commissie daarbij van oordeel is dat er een divers consortium kan worden gevormd dat de doelen van het programma kan behalen, selecteert zij de 40 inzendingen die zij als meest geschikt hiervoor kwalificeert. Aan niet geselecteerde organisaties zal een motivatietekst verstrekt worden op basis waarvan de commissie tot haar oordeel is gekomen.

Per geselecteerde organisatie wordt in ieder geval één afgevaardigde toegelaten. Bij hoge uitzondering kan de beoordelingscommissie ook besluiten een tweede afgevaardigde toe te laten voor een organisatie die daartoe in de Intentieverklaring gemotiveerd om heeft verzocht.

De beoordelingscommissie komt tot een advies aan het Bestuur van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen over de selectie van deelnemende organisaties, alsmede de tweede afgevaardigde voor de workshops. Het Bestuur van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen zal aan de hand van dit advies besluiten over de selectie. Alle indieners van een Intentieverklaring zullen vervolgens geïnformeerd worden of hun organisatie is geselecteerd voor deelname aan de workshops.

4.2.4 Workshops

De twee meerdaagse workshops hebben een intensief en interactief karakter. Het doel is om gezamenlijk tot de invulling van het 'NGF Opslag en Transport van Waterstof – GroenvermogenNL – Werkpakket 2', te komen en een aanzet te doen tot één subsidieaanvraag voor de eerste financieringsfase. De



twee workshops zullen elk 2-3 dagen op locatie plaatsvinden met een tussenliggende periode van twee weken.

De workshops staan onder begeleiding van deskundige procesmoderatoren en onafhankelijke inhoudsdeskundigen. NWO-medewerkers zullen het proces bewaken conform de procedures van de NWO Subsidieregeling 2017.

De voertaal van de workshops is Engels. Als alle deelnemers de Nederlandse taal machtig zijn, kan in onderling overleg besloten worden om Nederlands als voertaal te gebruiken.

De deelnemende organisaties zullen één consortium vormen dat één aanvraag zal indienen. Tijdens de uitwerkingen die in de workshops plaatsvinden, zijn incrementele verrijkingen en optimalisaties van de voorgestelde onderzoeksrichtingen (zie paragrafen 2.1 en 7.2) beoogd. Alle afgevaardigden zullen hun competenties en commitment inbrengen, en de deelnemers besluiten in onderling overleg wie van hen de projectleider en de technische manager wordt. De projectleider zal in stap 3 als hoofdaanvrager optreden en de subsidieaanvraag indienen.

Deelnametijd aan de workshops wordt niet vergoed, maar NWO vergoedt wel de reis- en verblijfkosten (vraag naar de mogelijkheden bij de contactpersoon vermeld in Hoofdstuk 6).

Het gevormde consortium werkt na de workshops de aanvraag verder uit onder leiding van de geselecteerde hoofdaanvrager. Meer gedetailleerde informatie, inclusief het programma voor de workshops, zal verstrekt worden aan de organisaties die voor deelname aan de procedure worden geselecteerd.

4.2.5 Indiening van de aanvraag

Voor indiening van de aanvraag is een standaardformulier beschikbaar op de financieringspagina van deze Call for proposals op de NWO website. In uw aanvraag moet u zich houden aan de vragen die in dit formulier staan en aan de werkwijze die in de toelichting staat. Ook moet u zich houden aan de voorwaarden voor het maximale aantal woorden en pagina's.

Uw volledig ingevulde aanvraagformulier met bijlagen indien van toepassing moet voor de deadline (zie paragraaf 1.3) via ISAAC zijn ingediend en bij NWO ontvangen zijn. Na dit tijdstip kunt u geen aanvraag meer indienen. De hoofdaanvrager ontvangt na indiening van de aanvraag een ontvangstbevestiging.

4.2.6 In behandeling nemen van de aanvraag

Zo snel mogelijk nadat u uw aanvraag hebt ingediend, hoort u of NWO uw aanvraag in behandeling neemt. NWO bepaalt dit aan de hand van een aantal administratief-technische criteria (zie de formele voorwaarden voor indiening, paragraaf 3.4.2). Alleen als uw aanvraag hieraan voldoet, kan NWO deze in behandeling nemen.

Houdt er rekening mee dat NWO u binnen twee weken na de indieningsdeadline kan benaderen om eventuele administratieve correcties door te voeren om (alsnog) te voldoen aan de voorwaarden voor indiening. U krijgt één keer de gelegenheid om de correcties door te voeren, hiervoor krijgt u tien werkdagen de tijd.

4.2.7 Preadvisering beoordelingscommissie

Hierna wordt uw aanvraag voor commentaar en een preadvies voorgelegd aan de leden van de beoordelingscommissie. Ieder commissielid geeft schriftelijk een inhoudelijk en beargumenteerd commentaar op de aanvraag. Zij formuleren dit commentaar aan de hand van de inhoudelijke beoordelingscriteria (zie paragraaf 4.3.2) en geven de aanvraag per beoordelingscriterium een cijfermatige score. Hierbij wordt de NWO scoretabel gehanteerd (op een schaal van 1 tot 9, waarbij '1' excellent is en '9' slecht).

4.2.8 Interview en Vergadering van de beoordelingscommissie

De hoofdaanvrager ontvangt een uitnodiging voor een interview waarbij tevens ook de technisch manager aanwezig is, en daarnaast maximaal drie andere vertegenwoordigers van het aanvragende consortium.

Tijdens het interview heeft de beoordelingscommissie de gelegenheid om vragen te stellen. Het consortium kan hier tijdens het interview in de discussie met de commissie op reageren. Op deze wijze wordt hoor- en wederhoor toegepast. Het interview is een belangrijk onderdeel van de beoordeling en kan leiden tot bijstelling van de beoordeling en de score van de aanvraag tot dan toe.

De preadviezen fungeren als startpunt voor de plenaire bespreking van de aanvraag door de beoordelingscommissie en vormen de basis voor de vragen aan het consortium. De beoordelingscommissie maakt op basis van de aanvraag en het interview een afweging. De beoordelingscommissie bekijkt of tijdens het interview goed ingegaan wordt op de vragen van de commissie.

De beoordelingscommissie stelt naar aanleiding van de bespreking een schriftelijk advies op aan het daartoe bevoegde bestuur van NWO over de kwaliteit van de aanvraag en het aanvragende consortium. Dit advies baseert zij op de beoordelingscriteria (zie paragraaf 4.3.2). De aanvraag moet tenminste de kwalificatie 'goed' krijgen op de afzonderlijke beoordelingscriteria 1a, 1b en 2, en 'zeer goed' op het gemiddelde van beoordelingscriterium 3 en 4 samen om in aanmerking te komen voor de subsidie (zie paragraaf 4.3.2).

Daarnaast moet de aanvraag tevens op zowel beoordelingscriterium 3 als 4 afzonderlijk tenminste een score van 4,0 (of beter) krijgen.

Voor meer informatie over de kwalificaties zie www.nwo.nl/kwalificaties.

Tabel 4 Kwalificaties bij NWO scores.

Scorebereik	Kwalificatie
1,0-1,4	Excellent
1,5-3,4	Zeer goed
3,5-5,4	Goed
5,5-9,0	Ontoereikend

4.2.9 Herstelmogelijkheid

In het geval van een advies tot niet toewijzen, zal de beoordelingscommissie schriftelijk aangeven welke elementen onvoldoende zijn en verbeterpunten aandragen. Het consortium heeft eenmalig de kans een herziene aanvraag in te dienen die de verbeterpunten adresseert. De projectleider krijgt na dagtekening van het verzoek tot herindiening één maand de tijd om de herziene aanvraag in te dienen. In het geval dat een door de beoordelingscommissie aangedragen verbeterpunt het aantrekken van een of meerdere cofinanciers of samenwerkingspartners in het consortium is, krijgt de projectleider twee maanden de tijd voor indiening van de herziene aanvraag.

Na ontvangst van de herziene aanvraag zal een interview ter bespreking van het voorstel met de beoordelingscommissie worden ingepland waarna de beoordelingscommissie een definitief advies vaststelt.

4.2.10 Besluitvorming

Tot slot toetst het Bestuur van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen de gevolgde procedure en het advies van de beoordelingscommissie. Vervolgens stelt het de definitieve kwalificaties vast en besluit over toe- en afwijzing van de middelen.

4.2.11 Tijdpad

Hieronder treft u het tijdpad aan voor deze Call for proposals. Het kan zijn dat NWO het noodzakelijk acht om tijdens de lopende procedure nog aanpassingen in het tijdpad van deze Call for proposals aan te brengen.

Uiteraard ontvangt u hierover op tijd bericht.

Tabel 5 Tijdpad voor deze Call for proposals.

Intentieverklaringen	
8 december, 14:00:00 CET	Deadline Intentieverklaringen
8-22 december 2023	Toets op voorwaarden voor indiening en eventueel bijstelling Intentieverklaring
Eind januari 2023	Commissie beoordeelt Intentieverklaringen en of in het geselecteerde gezelschap voldoende expertise aanwezig is om doelen van het programma te behalen (go/no-go van voortzetting procedure)
Medio februari 2023	Besluit van het daartoe bevoegde bestuur van NWO. Deelnemers ¹ ontvangen uitnodiging wel/niet deelname aan workshops.
Maart 2023 (week 10 en week 13)	Workshops

Aanvraag	
23 mei 2023, 14:00:00 CE(S)T	Deadline aanvraag
Eind mei 2023	Toets op voorwaarden voor indiening door NWO
Half juli 2023	Interview en Vergadering beoordelingscommissie
Eind augustus 2023	Besluit van het daartoe bevoegde bestuur van NWO
Uiterlijk zes maanden na de datum van het formele toekenningsbesluit	Startdatum van project
Niet meer dan 6 jaar na de startdatum	Einddatum van project

¹ Voor een geaccepteerde Intentieverklaring van de indienende organisatie geldt dat de afgevaardigde de uitnodiging krijgt tot deelname aan de workshops en dat deelname aan de uitgewerkte aanvraag als mede-aanvrager open staat voor (andere) onderzoekers werkzaam binnen de organisatie.

4.3 Criteria

4.3.1 Beoordelingscriteria Intentieverklaringen

De beoordeling van een Intentieverklaring gebeurt door een onafhankelijke beoordelingscommissie (zie paragraaf 4.2.3) en op basis van onderstaande criteria.

Voor toelating van de organisatie tot de procedure in stap 2 en verder:

Criterium 1: Attributen van de organisatie

1. Passendheid van de doelen, de focus en het beleid van de organisatie bij de doelstelling van het programma;
2. Aantoonbare expertise van de organisatie ten aanzien van de thematiek van deze Call for proposals;
3. Beoogde bijdrage en inbreng die relevant is voor de doelstelling van het programma;
4. Aantoonbaar potentieel om innovatieve onderzoeksresultaten te genereren en/of te implementeren;
5. Track record van de organisatie in publiek-private samenwerking op het gebied van deze Call for proposals.

Voor toelating van een tweede afgevaardigde voor de workshops:

Criterium 1: Attributen van de organisatie

1. De expertise die één organisatie beoogt in te brengen is zo divers dat het aannemelijk is dat deze kennis niet door één afgevaardigde in de workshops kan worden ingebracht.

4.3.2 Inhoudelijke beoordelingscriteria aanvraag

De aanvraag die binnen deze Call for proposals wordt ingediend, wordt inhoudelijk beoordeeld aan de hand van onderstaande criteria.

Onderdeel 1

Criterium 1: Voldoen aan kaderregeling O&O&I en de AGVV

- 1a. *Voor onderzoeksorganisaties*: de beoordelingscommissie beoordeelt in hoeverre de activiteiten die in de aanvraag zijn aangemerkt als niet-economisch van aard kwalificeren als onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek door de onderzoeksorganisatie in het samenwerkingsverband, gericht op meer kennis en beter inzicht;
- 1b. *Voor ondernemingen en maatschappelijke organisaties*: de beoordelingscommissie beoordeelt of de activiteiten van ondernemingen en maatschappelijke organisaties passend zijn binnen de categorieën industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling.

Criterium 2: Voldoen aan de verhouding tussen fundamenteel onderzoek en industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling

Voor de verhouding tussen fundamenteel onderzoek en industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling wordt getoetst of de gewenste verdeling, zoals bedoeld in paragraaf 3.2 is toegepast.

Onderdeel 2

Criterium 3: Kwaliteit consortium (50%)

1. Expertise en track record van de aanvragers specifiek met betrekking tot publiek-private samenwerking op gebied van deze Call for proposals;
2. Samenstelling van het consortium in relatie tot het voorgestelde onderzoeks- en innovatieprogramma;
3. Helderheid van de governance structuur en onderlinge samenhang van en inzet op verbinding tussen taken binnen het plan;
4. Actieve participatie en verdeling van resources en projectpartners;
5. Inzet en gebruik van *human capital*: mate waarin het projectplan de mogelijkheid biedt om kennisborging en *human capital* te effectueren en/of de mate waarin leerervaringen en kennis worden geborgd in opleidingen, cursussen etcetera.

Criterium 4: Kwaliteit onderzoeksplan (50%)

1. De urgentie van het onderzoek, de gemaakte keuzes in relatie tot de zes onderdelen van het GroenvermogenNL groeifondsplan zoals beschreven hoofdstuk 2 en 7 en de mate waarin het voorgestelde onderzoek bijdraagt aan de vergroting van inzicht en kunde met betrekking tot de doelen van deze Call for proposals in het algemeen;
2. Wetenschappelijke en methodologische kwaliteit;
3. Haalbaarheid en passendheid van het voorgestelde plan, inclusief de bijbehorende begroting;
4. Samenhang in het onderzoeksplan van de verschillende TRL-niveaus;
5. Verwachte impact, route naar impact en strategisch belang: in welke mate draagt het voorstel bij aan de acht manieren voor impact via kennisbenutting zoals beschreven in paragraaf 2.3.2.

5 Subsidieverplichtingen

In dit hoofdstuk worden de verschillende subsidieverplichtingen toegelicht die – in aanvulling op de in paragraaf 3.5 genoemde subsidievoorwaarden – van toepassing zijn na toewijzing.

5.1 Startdatum

De startdatum van het project dient uiterlijk binnen zes maanden na de datum van het formele toekenningsbesluit te liggen. Het project heeft een duur van maximaal 6 jaar, en wordt verwacht een zwaartepunt in activiteiten te hebben in de eerste 4-5 jaar.

5.2 Inhoudelijke monitoring

Programmabijeenkomsten

Het programmabestuur van GroenvermogenNL organiseert programmabijeenkomsten (zie ook de governance en relatie van dit project tot andere onderdelen in het GroenvermogenNL zoals toegelicht in paragraaf 1.1).

Alle projecten binnen de R&D-pijler van GroenvermogenNL, waaronder ook het project dat uit deze Call for proposals zal volgen, worden geacht hieraan deel te nemen. Dit betreft alle consortiumdeelnemers.

Begeleidingscommissie

Ter versterking van de monitoring zullen NWO en het programmabestuur van GroenvermogenNL een Begeleidingscommissie instellen bestaande uit onafhankelijke experts. Deze commissie monitort de voortgang op de doelstellingen van het project. Daarnaast monitort zij de samenhang tussen de verschillende onderdelen van het project, tussen de programmalijnen van de R&D-pijler en de verbinding met de verschillende pijlers van het GroenvermogenNL-programma. De begeleidingscommissie zal voor zover nodig voor de uitvoering van haar taak ook deelnemen aan bovengenoemde programmabijeenkomsten.

Verantwoording tijdens het project

Gedurende het project zal de projectleider verantwoordelijk zijn voor jaarlijkse inhoudelijke en financiële rapportages over het project. NWO kan met het oog op monitoring van de voortgang van het project tussentijds inhoudelijk en financiële rapportages opvragen. Deze rapportages zullen worden gedeeld met de het programmabestuur van GroenvermogenNL en bovengenoemde Begeleidingscommissie ten behoeve van hun rol bij de monitoring. Meer informatie hierover volgt in de toewijzingsbrief.

Afsluiting van een project

Bij afronding van een project zullen inhoudelijke en financiële eindrapportages worden opgevraagd. De hoofdaanvrager is verplicht een accountantsverklaring over het gehele project aan te leveren. Daarna wordt de hoogte van de subsidie vastgesteld door NWO.

5.3 Datamanagement

Na toewijzing van de aanvraag dient de aanvrager de datamanagementparagraaf uit te werken tot een datamanagementplan. Aanvragers kunnen hierbij gebruik maken van het advies van de referenten en commissie. De aanvrager beschrijft in het plan of gebruik gemaakt wordt van bestaande data of dat het om een nieuwe dataverzameling gaat en hoe de dataverzameling dan FAIR: vindbaar, toegankelijk, interoperabel en herbruikbaar gemaakt wordt. Het datamanagementplan dient voor indiening te zijn afgestemd met een data steward of vergelijkbare functionaris van de organisatie waar het project wordt uitgevoerd. Uiterlijk vier maanden na toewijzing van de aanvraag moet dat plan via ISAAC zijn ingediend bij NWO. NWO beoordeelt het plan zo snel mogelijk. Goedkeuring van het datamanagementplan door NWO is voorwaarde voor de subsidieverlening. Het plan kan tijdens het onderzoek worden bijgesteld.

Meer informatie over het datamanagementprotocol van NWO staat op: <https://www.nwo.nl/research-datamanagement>.

5.4 Projectovereenkomst

Het afsluiten van een projectovereenkomst na toewijzing van de aanvraag is één van de voorwaarden voor de start van het project. In deze overeenkomst worden afspraken gemaakt over intellectuele eigendom en publicatie, kennisoverdracht, geheimhouding, betalingen van cofinanciering en voortgangs- en eindverslagen. Goedkeuring van NWO is noodzakelijk voordat een project kan starten. De regie om tot de projectovereenkomst te komen ligt bij de aanvrager. NWO toetst vervolgens of de projectovereenkomst voldoet aan de voorwaarden en ondertekent de overeenkomst zelf niet.

Met betrekking tot de intellectuele eigendom (IE) geldt het NWO IE-beleid. Het NWO IE-beleid is te vinden in hoofdstuk 4 van de NWO Subsidieregeling 2017, waarbij artikel 4.1.1. lid 5 van de NWO Subsidieregeling 2017 niet van toepassing is op deze Call for proposals.

Gesubsidieerde activiteiten dienen te worden uitgevoerd in de tijd dat de projectdeelnemer in dienst is van de organisatie van de aanvrager. Indien een projectdeelnemer is aangesteld bij meerdere werkgevers, dient ervoor te worden gezorgd dat eventuele auteursrechten en IE-rechten van deze personen geen belemmering vormen voor publicatie van de projectresultaten.

De namen van de projectleider en van de technisch manager worden tevens vastgelegd in de projectovereenkomst.

5.5 Maatschappelijk verantwoord licentiëren

Uit het project kan kennis voortkomen die geschikt is voor toepassing in de maatschappij. Bij het aangaan van afspraken over licentie- en/of overdracht van onder deze Call for proposals ontwikkelde onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met de tien principes voor maatschappelijk verantwoord licentiëren, zoals opgenomen in het NFU rapport.

5.6 Begeleidingscommissie

Na toewijzing van de aanvraag zal een begeleidingscommissie worden ingesteld voor de begeleiding van en advisering over het project. Meer informatie over deze commissie volgt in de toewijzingsbrief. Zie ook paragraaf 5.1.

5.7 Open Access

NWO heeft de Berlin Declaration (2003) ondertekend en is lid van cOAlitie S (2018) en zet zich in om de resultaten van wetenschappelijk onderzoek dat door NWO gefinancierd wordt vrij toegankelijk te maken via internet (Open Access). Daarmee geeft NWO invulling aan het beleid van de Nederlandse regering om al het publiek gefinancierde onderzoek Open Access beschikbaar te maken. Wetenschappelijke publicaties van onderzoek dat is gefinancierd op basis van toewijzingen voortvloeiend uit deze Call for proposals dienen daarom Open Access beschikbaar te zijn volgens de Beleidsregel Open Access.



Wetenschappelijke artikelen

Voor wetenschappelijke artikelen geldt dat zij direct op het moment van publicatie (zonder embargo) Open Access beschikbaar gesteld moeten worden via één van de volgende routes:

- publicatie in een volledig open access tijdschrift of platform dat is geregistreerd in de DOAJ;
- publicatie in een abonnementstijdschrift en het deponeren van tenminste de auteursversie van het artikel in een Open Access repository die is geregistreerd in OpenDOAR;
- publicatie in een tijdschrift waarvoor een transformatieve Open Access overeenkomst beschikbaar is tussen de UNL en een uitgever. Zie daarover: www.openaccess.nl.

Boeken

Voor boeken, boekhoofdstukken en bundels gelden afwijkende voorwaarden. Zie daarover de Beleidsregel Open Access op www.nwo.nl/openscience.

CC BY licentie

Met het oog op een optimale verspreiding van publicaties moet tenminste een Creative Commons (CC BY) licentie worden toegepast. Bij de aanwezigheid van zwaarwegende belangen kan de auteur verzoeken om te publiceren onder toepassing van een CC BY-ND licentie. Voor boeken, bundels en boekhoofdstukken staat de keuze van een CC BY licentie vrij.

Kosten

Eventuele kosten voor publiceren in volledig Open Access tijdschriften kunnen worden begroot in de projectbegroting door gebruikmaking van de budgetmodule 'materieel'. Kosten voor publicaties in hybride tijdschriften komen niet in aanmerking voor vergoeding door NWO. Voor Open Access boeken kan een beroep gedaan worden op het aparte NWO Open Access boekenfonds.

Voor een nadere toelichting op het open access beleid van NWO zie: www.nwo.nl/openscience.

6 Contact en overige informatie

6.1 Contact

6.1.1 Inhoudelijke vragen

Voor inhoudelijke vragen over deze Call for proposals neemt u contact op met: Dr. Shashini Munshi
Tel: +31 70 349 42 59
Email: GroenvermogenNL@nwo.nl

Technische vragen over het elektronisch aanvraagstelsel ISAAC

Bij technische vragen over het gebruik van ISAAC kunt u contact opnemen met de ISAAC-helpdesk. Raadpleeg eerst de handleiding voordat u de helpdesk om advies vraagt. De ISAAC-helpdesk is bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 10.00 tot 17.00 uur op telefoonnummer +31 (0)70 344 0600. U kunt uw vraag ook per e-mail stellen via isaac.helpdesk@nwo.nl. U ontvangt dan binnen twee werkdagen een reactie.

6.2 Overige informatie

NWO verwerkt persoonsgegevens die zij in het kader van deze ronde ontvangt conform de NWO privacyverklaring, www.nwo.nl/privacyverklaring.

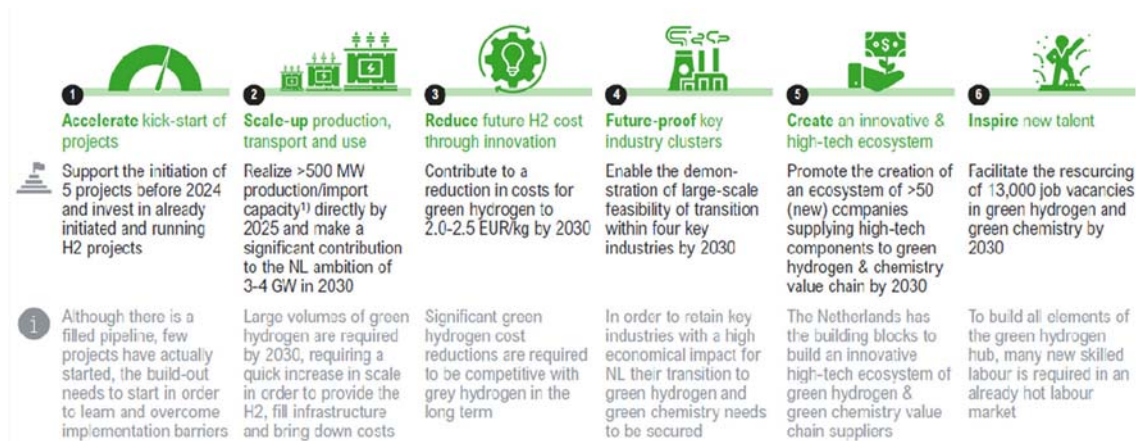
NWO kan aanvragers mogelijk benaderen voor een evaluatie van de procedure en/of het onderzoeksprogramma.

7 Bijlage(n)

7.1 Aanvullende informatie NGF programma: GroenvermogenNL

Nederland staat met de rest van de wereld voor een immense klimaatopgave. Onze florerende, op fossiele grondstoffen gebaseerde maatschappij en industrie moeten worden omgebouwd. Dit doet Nederland met groene waterstof als trekkracht voor die transitie. Ook kan Nederland een nieuwe industrie en een aantrekkelijk vestigingsklimaat opbouwen. Goed opgeleide mensen zijn nodig om de klimaattransitie mogelijk te maken.

Dat is wat GroenvermogenNL doet: opschalen & innoveren, ombouwen & opbouwen, omscholen & opleiden. Dit is geïllustreerd in Figuur 3.



Figuur 3 Doelstellingen GroenvermogenNL

GroenvermogenNL wil een substantiële bijdrage leveren aan de opschaling van groene waterstof en toepassing van groene elektronen in energie-intensieve industrieën. GroenvermogenNL beoogt de realisatie van een krachtig nationaal innovatie-ecosysteem voor waterstofproductie en -toepassingen. Het gaat erom de reeds aanwezige kennis en kunde beter te benutten door bedrijven en onderzoeksorganisaties en de sectoren te verbinden en binnen een programmatische aanpak aan een gezamenlijk doel te laten werken. Het gehele GroenvermogenNL-programma beoogt een impuls op vier elementen te geven: (i) opschaling, (ii) de realisatie van klein- en grootschalige pilots en demonstraties van waterstofprojecten, (iii) de coördinatie van onderzoek en innovatie (R&D-programma), en (iv) de ontwikkeling van een sterke menselijke uitvoeringsbasis (Human Capital Agenda). Specifiek worden de volgende directe effecten nagestreefd:

- Sterke waterstofnetwerken creëren rondom regionale industrieclusters, die moeten leiden tot concrete investeringsproposities per regio met een integraal perspectief op het ontwikkelen van onderwijs, onderzoek en investeringsprojecten over de gehele keten van productie tot gebruik.
- De kostprijs van waterstof reduceren door grootschalige productie te realiseren, door het verlagen van zowel de financieringskosten van nieuwe projecten door geslaagde demonstratieprojecten (proofs of concept) als de investeringskosten door het op gang brengen van industrialisatie en standaardisatie in de toeleveringsketen van productie- installaties.
- Ontwikkelen van een toeleveringsketen voor benodigde apparatuur voor waterstofprojecten in Nederland met een sterke groei van het aantal start-ups in de relevante maaksectoren.
- Sterke internationale samenwerkingsverbanden realiseren voor onderzoek en innovatie, waarbij Nederlandse onderzoeksorganisaties buitenlandse onderzoekers en docenten aanstellen en vice versa en buitenlandse onderzoekers en bedrijven participeren in consortia die bijdragen aan de uitvoering van de beoogde waterstofprojecten en programmalijnen.

7.1.1 Programma's (i) een opschalingsprogramma en (ii) klein- en grootschalige demonstratieprojecten in GroenvermogenNL

De programma's voor pilots, demonstratie- en opschalingsprojecten (onderdelen i en ii) voorzien in een bijdrage aan een versnelde realisatie van waterstof- en groene chemieprojecten in Nederland op industrieel relevante schaal voor de productie en toepassingen van groene waterstof. Hiervoor is in totaal € 600 miljoen gereserveerd in GroenvermogenNL.

7.1.2 Het R&D-programma (iii) in GroenvermogenNL

Het R&D-programma zet in op een gecoördineerde inzet op onderzoek en innovatie om de beoogde pilots, demonstratie- en opschalingsprojecten (onderdelen i en ii) optimaal te faciliteren en waar mogelijk te versnellen. Hiervoor is in totaal € 177 miljoen gereserveerd in GroenvermogenNL. Het R&D-programma richt zich met zeven werkpakketten (Figuur 1, paragraaf 1.1) op een breed spectrum van fundamenteel, toegepast tot industrieel onderzoek met zogenaamde Technology readiness levels (hierna TRL3-8⁹⁾). Hiermee zal kennis voor de kortere termijn rondom waterstofproductie en -toepassingen tot stand komen maar ook bijkomende socio-economische en juridische vraagstukken.

⁹ Volgens de RVO definitie, zie ook 'Toelichting definities FO IO EO 20210801 (rvo.nl)'

Alsmede kennis voor de langere termijn wordt voorzien, denk aan waterstof en groene elektronen als basis voor grond- en brandstoffen en electrochemische conversie. Het R&D-programma moet een grote bijdrage leveren aan het verhelpen van technische onzekerheden, het versnellen van de beoogde kostenreductie en het ontwikkelen van innovatieve verdienmodellen in zowel de toelevende maakindustrie als waterstofproductie en -toepassing. Hierbij wordt waar mogelijk voortgebouwd op de kennis van bestaande programma's en initiatieven door deze te verbinden en versterken. Het R&D-programma voert onderzoek uit in samenwerking met relevante lokale industriële partners binnen een of meer sleutelindustrieën die de innovatie testen en willen implementeren. Tevens vindt er samenwerking plaats met Nederlandse innovatieve high tech bedrijven. Tenslotte creëert het R&D-programma ruimte voor onderwijsprogramma's om een significant aantal studenten en ingenieurs op MBO-, HBO- en WO-niveau op te leiden.

Het R&D-programma omvat:

- Uitvoering van een breed nationaal programma (TRL3-8) met zeven werkpakketten gericht op zowel toepassingsgericht als meer fundamenteel onderzoek naar de productie, transport, opslag en toepassing van waterstof en groene elektronen in de industrie en andere sectoren, alsmede de socio- economische en juridische aspecten van waterstof.
- Realisatie van 10-40% aan totale private eigen bijdrage/cofinanciering (per werkpakket afhankelijk van de TRL-niveaus).
- Realisatie van uitbreiding van onderzoeksfaciliteiten voor waterstof en groene chemie;
- Nauwe samenwerking met de pilot- en demonstratieprojecten en de human capital activiteiten in GroenvermogenNL.

De zeven werkpakketten zijn weergegeven in Figuur 2 in paragraaf 2.1.

7.1.3 Het human capital (iV) programma in GroenvermogenNL

Het *Human Capital Agenda* programma is een sterke menselijke uitvoeringsbasis om aan de verwachte vraag te kunnen voldoen naar theoretisch en praktisch geschoold personeel dat nodig is voor de productie en toepassing van groene waterstof en groene elektronen in zeer gespecialiseerde sectoren in onze economie. Hiervoor is in totaal € 50 miljoen gereserveerd in GroenvermogenNL. Daarnaast voorziet het human capital programma in de om- en bijscholing van werknemers in huidige fossiele sectoren én het optimaal benutten van dit nieuwe werkgelegenheidspotentieel.

Het human capital programma omvat:

- Ontwikkeling van regionale *learning communities* met deelname van onderwijs, onderzoeksinstituten, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties.
- Ontwikkeling van een nationaal pakket van onderwijsprogramma's rond waterstof en groene chemie op alle niveaus (MBO tot WO) met regionale uitvoering gekoppeld aan bestaande en nieuw op te bouwen specialisaties. De Human Capital Agenda zal nadrukkelijk synergie zoeken met de investeringen vanuit het Just Transition Fund van de EU.
- De realisatie van nationaal platform voor uitwisseling kennis en opleidingsmogelijkheden.

7.2 Programmabeschrijving Transport en opslag van waterstof

Deze bijlage 7.2 beschrijft in meer detail het kader voor 'NGF Transport en opslag van waterstof – Groenvermogen Werkpakket 2') en is ontleend aan de tekst uit het groeifondsvoorstel "GROENVERMOGEN VAN DE NEDERLANDSE ECONOMIE" (2020). Dit kader is opgesteld ten tijde van het schrijven van de groeifonds-aanvraag in 2020/2021, en inmiddels twee jaar oud.

Het is aan het consortium om voor onderstaande kaders de nieuwste ontwikkelingen en actualiteiten rond het thema van deze Call for proposals mee te nemen. Onderstaande kaders geven daarom een richting maar zijn naar inzichten van het consortium aan te passen. Het consortium maakt daarbij keuzes voor de invulling van beide financieringsfasen van dit werkpakket.

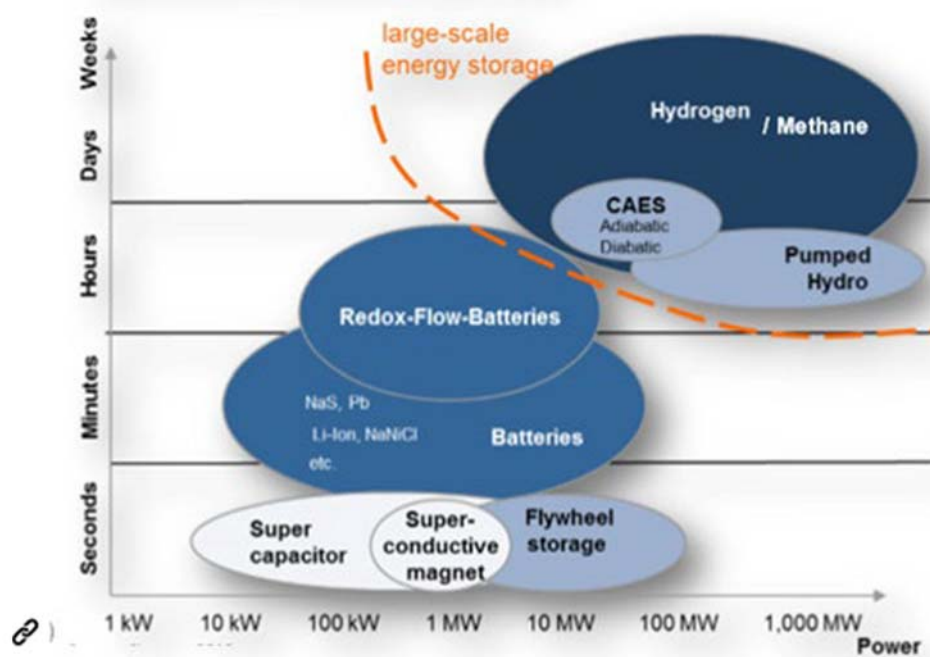
7.2.1 Introduction

Transport and storage of hydrogen¹⁰ are a crucial component of the hydrogen value chain, because both aspects represent an important advantage of using hydrogen as a compact and clean energy carrier rather than electrons. Various studies by Transmission System Operators (TSOs) and Distribution System Operators (DSOs) on the transport costs of gasses as compared to power suggest that the transport of molecules via pipeline systems or distribution via containers is considerably cheaper and

¹⁰ Hydrogen indicates hydrogen in gaseous and liquid form, but also hydrogen-derived molecules such as ammonia, methanol and LOHC's (Liquid Organic Hydrogen Carriers) etc.

involves less losses than the transport of power through the power grid. This holds true for both Low and High voltage AC or DC power transport compared to low or high pressure gas transport. This advantage is even more pronounced if existing pipeline systems can be used, and even more so if the e-grid capacity falls short due to the demand for higher electrification levels. The same advantage of the energy molecules as compared to electrons applies even stronger when energy needs to be stored to balance supply and demand on the grid. Given the very tight balancing restrictions in the electricity grid system, without storage options it is almost impossible to balance the grid when supply is dominated by intermittent renewable sources, creating major inefficiencies and high price volatility. Also, in the gas transport systems, storage facilities traditionally play a major role. This role is focussed on balancing seasonal supply and demand by using underground gas storages which are filled during the summer (due to lower gas demand) and used in winter (with a high heat demand due to cold weather conditions). These can be salt caverns, depleted gas fields or aquifers. In the European Union such storage capacity on the whole is in the order of 15-20% of the annual natural gas consumption. The future storage needs for electricity are very likely to increase due to electrification and the intermittent character of renewable electricity generation, as well as the limited balancing opportunities in the electricity grid.

Segmentation of electrical energy storage



Figuur 9. Energy storage options for large scale and long duration storage. For large scale energy storage, underground storage of hydrogen in salt caverns or depleted gas fields is the only option. (ref. Siemens 2018)

7.2.2 Scoping

Infrastructure and safety

So far, experiences in the EU with transport and storage of hydrogen are rather limited, simply because hydrogen from natural gas is typically produced as a feedstock for the industry and therefore transported and stored via made-to-measure devices. Only at two locations in the EU, in Germany and the UK, is hydrogen stored in salt caverns at an industrial site. In the future energy system, however, hydrogen should be used both as a source of energy and as a carbon neutral feedstock and its use will grow considerably, possibly up to 10-25% of the overall energy system. In this scenario, the transport and storage of hydrogen will develop at large scale and will become a standard component of the energy system. As a result, hydrogen transport modes will have to be developed quickly as well as modes to store hydrogen, via systems designed either for small volumes for small scale applications, or for significant volumes for the larger-scale applications.

The information that must therefore be gathered is first of all: i) whether the existing transmission and distribution grid for gasses, so far primarily used for the transport of natural gas, is suitable for

transporting hydrogen (whether pure or admixed); ii) what adjustments are needed both technically and in terms of rules and regulations; and iii) what quality and pressure levels are acceptable if gas qualities shift from methane towards ever larger volumes of hydrogen? First studies by DNV GL and KIWA suggest that -under restricted conditions- an increase of degradation caused by hydrogen compared to natural gas can be limited. Obviously, safety standards will be at the heart of any grid assessment. Significant testing will therefore be required, possibly even site-specific testing, and information will need to be compiled for its broadest use. For this, a national knowledge centre on safety measures, such as standard practices, policy, regulation, and normalisation would be a logical step to achieve optimal accessibility for the hydrogen community. Also, technical devices for detecting irregularities in the gas transport system will be part of the requirements of any future safety regime.

An important factor determining where hydrogen will enter the gas grid is the production location of hydrogen. Since virtually all intermittent energy sources generate power that can be employed for production of green hydrogen, electrolyzers will be the turning point where the transport of energy via the e-grid turns into a transport via the gas-grid or otherwise. Various factors determine the optimal location for electrolyzers, given supply and demand conditions. A recent study on the future integration infrastructure by TenneT and Gasunie concluded that the electrolyzers should be preferably positioned as close to the production site as possible, which in practice means near coastal areas for offshore wind or even *on* offshore structures. Theoretically, electrolyzers can be positioned near the source of electricity production, near the end-user, or anywhere in-between. In actual practice though, the optimal location is commonly determined by site-specific conditions. Whatever the conversion site is, its location has a serious impact on the transport systems needed. Thus, organisations responsible for the gas-grid must have a good understanding of the future optimal locations for energy conversion.

The large-scale storage of hydrogen in salt-caverns or depleted gas fields will be dealt with in a dedicated task. For the hydrogen system to work well, however, especially if implementation in transport and the built environment will become more frequent, small-scale storages will need to be developed. These can vary from tank storage (compressed hydrogen gas or linked to hydrogen carriers such as LOHC, MeOH, NH₃), or smaller containers or tubes. Again, safety rules and standards will be key for small-scale storage of hydrogen in cylinders, containers and tubes, etc. Careful assessment of how such small-scale storage systems can be developed, satisfying both the safety standards and public acceptance, will be essential.

Solutions for large-scale transport of hydrogen via the pipeline system need to be connected to storage, transfer and further distribution towards mobile (road transport, rail and shipping) and smaller stationary (construction, SME industry, built environment) end users. Furthermore, a link will be made with small scale local production of hydrogen and local demand.

Safety is an important aspect for storage, transfer and distribution, but also for the use of hydrogen in mobility applications and (smaller) stationary equipment. Hydrogen (especially compressed at 700 bar or as a cryogenic fuel) may have significant safety implications compared to conventional alternatives. The tanks are much larger which means they are more likely to get damaged and the fueling / bunkering equipment is significantly different (extremely high pressure, low temperature and need for venting).

Learning from the introduction of LNG as an alternative fuel for trucking and shipping, tackling safety issues at an early stage will help significantly the approval of alternative energy carriers for applications by regulators, such as environmental protection agencies, safety regions, RDW and Rijkswaterstaat and their acceptance by end users. Work performed in this area needs to be done in close cooperation with the WVIP, leading to guidelines and (safety) standards for a smooth introduction on a national level and to provide input for EU legislation.

Finally, recent studies suggest that the Netherlands will remain a net importer of green electricity, fuels and feedstocks. Even if all options for e.g. wind- and PV parks are implemented, green molecules and energy will probably still be imported at large scale via our ports, possibly in the form of hydrogen carriers. Hydrogen carriers can be converted back to hydrogen at harbour sites, connecting to hydrogen hubs, or transported to end users for local use or conversion. Harbor locations will need new types of infrastructure to handle, store and convert these carriers, for which technical requirements and safety aspects need to be established. Therefore it is necessary to include these topics in the research programme.

Scaling up of hydrogen production

Current green hydrogen production predominantly takes place in pilots at MW scale and typically in a testing phase. The application of blue hydrogen production (hydrogen produced from natural gas with a process of steam methane reforming, where natural gas is mixed with very hot steam and a catalyst) is still in a feasibility study phase (such as the H-vision project, or initiatives such as Porthos, Aramis and Artemis), but would need large-scale deployment to be economically interesting, whereas turquoise hydrogen production (based on plasma pyrolysis) is still in a laboratory stage. At the same time, hydrogen production at GW scale is expected to become reality within a decade, as is clear from

investment plans by industrial players. The issue therefore is how the upscaling process from MW to GW will need to be organized in a way that ensures a smooth upscaling. Regions will most likely play a major role in scaling up hydrogen activity, specifically regions that are: close to large-scale renewable energy sources; close to major demand units (notably industry); surrounded by good transport and storage modes of hydrogen. The Netherlands is well endowed with such regions: North Netherlands, the Rotterdam/Zeeland and Amsterdam region are clear examples. In these regions industrial clusters tend to evolve, and co-siting initiatives tend to grow, to optimally benefit from the green energy and feedstock that hydrogen provides. H2Gateway (Den Helder) plays a particular role, because it is the main pipeline connection point from the offshore gas production to land and well-positioned for blue hydrogen production and transport of H₂ and CO₂. Harbours are often at the centre of the new activity in which green industry and other green activities exchange energy and other material flows while at the same time optimizing economically via synergies.

How new industrial complexes will evolve based on an availability of new green energy will obviously be partly determined by site-specific conditions. This will also follow some standardised profiles that will need to be

understood to prepare the logistical planning, infrastructure, information flow, knowledge and human capital, etc. to maximally contribute to the regional and national economic earning capacities.

Due to this complexity the process of scaling up regional hydrogen production needs to be carefully assessed, as is the question and how the related offshore activities may affect this. The latter is the more important since energy production but also transport, storage and conversion can either be concentrated offshore, leaving only implementation onshore. It is, however, also possible that conversion, transport or storage will take place onshore which may generate a quite different profile of the emerging regional clusters. It is therefore important to understand which factors will determine the optimal location for the various components of the hydrogen value chain: either onshore or offshore, and either near harbours or more in-land.

Finally, the internationalization of the hydrogen system will be just a matter of time, not only because a significant part of hydrogen is expected to be produced either offshore or near harbours, but also because a serious part of hydrogen or renewable power will likely be imported. The issue therefore becomes how the international transmission system connecting the various key sources of hydrogen supply and demand will need to be developed to roll out the hydrogen transport and storage system. These various aspects will all be covered in the detailed description of WP2 below.

Large-scale storage

There is already a decade-long tradition in the US and Europe, and the UK and Germany in particular, in storing hydrogen at a large scale in salt caverns without any serious issues. In the Netherlands there are multiple options for storing hydrogen in salt caverns or depleted gas fields, both on- and offshore. Gasunie is planning to develop a storage site for hydrogen at Zuidwending (Groningen). Based on the existing international experiences storing hydrogen, this way is generally perceived as being both safe and cost-effective. Such storage is not only important to balance hydrogen supply and demand itself, but also to contribute to balance the electricity grid. Despite the limited experience with hydrogen storage in the EU, it is clear that any more extensive future storage regime for energy and grid balancing will need to be designed and scrutinized such that all the safety and acceptance issues as well as all the legal and regulatory devices needed for that have been properly developed (see also work package 7 for such cross-cutting aspects). Also costs of developing salt caverns from scratch and all related activities securing pressure and quality issues of the hydrogen will need to be assessed carefully. The option for storing hydrogen in depleted gas fields is attractive because the storage volumes can be significantly higher compared to salt caverns, but the hydrogen will be diluted with remaining gasses which will require purification after extraction. Questions also remain on potential geochemical reactions of hydrogen within the reservoir.

7.2.3 Work package 2: Transport & Storage of Hydrogen

Work package number Work package title	2 Transport & storage De hier in hoog detail beschreven taken zijn niet leidend voor de keuzes van invulling van de projectaanvraag in het kader van deze Call for Proposals. Het gegeven kader is richtinggevend en de uiteindelijke projectaanvraag kan afwijken van dit kader, bijvoorbeeld door voortschrijdend inzicht ingegeven door de actuele (technische) stand van zaken.
Objectives This work package aims to manage: A. Grid requirements for hydrogen transport, and gas quality and pressure issues. B. Safety issues related to the entire hydrogen value chain, and its organisation, including the minimization of losses to the atmosphere C. Upscaling the introduction of hydrogen from local to national energy systems. D. Design issues related to an international hydrogen network including the role of North Sea energy. E. Offshore hydrogen production, conversion, transport and storage. F. Multi-disciplinary aspects of large-scale hydrogen storage in salt caverns and depleted gas fields onshore and offshore. Description and deliverables Task 2.A Infrastructure <i>Activities:</i> 1. Determine necessary technical adjustments in the gas grid (transport and distribution grid, on- and offshore pipelines) and the facilities (compression, purification, blending and debinding of hydrogen to natural gas, metering, flow control, quality monitoring) 2. Determine admixing options, separation of CH₄ and H₂, smart billing 3. Develop knowledge about the optimal geographical in-feed potential 4. Analyse technical and economic feasibility of hydrogen storage (in liquid or gaseous form, as well as in other molecules (including LOHC's)) (medium and large scale) 5. Determine an integrated optimised distribution strategy linking pipeline infrastructure with finer distribution and local green hydrogen production from onshore wind/solar or offshore production from wind/floating solar 6. Determine appropriate pressure levels in distribution grid 7. Develop management and maintenance system in transport and distribution grids. <i>Input/tasks needed to complete activities above:</i> 1. Knowledge on test development and availability of test-facility for gas grid components 2. Test-facilities to set up a hydrogen test-network to conduct tests. Funding relates to building that network. End-users to pilot conversion methods 3. Knowledge: access to literature to conduct desk-study on optimal modes of transportation 4. Knowledge: Insight in local power consumption, production, seasonality factors and grid-activities both now and long term. Technical asset management grid experience 5. Knowledge: Modelling integrated distribution strategies for different end users, linking work for pipeline infrastructure with finer distribution (barges, tank trucks). 6. Knowledge: Analysis of bunkering and infrastructure equipment requirements for different market segments. This includes a definition of standards. Real-life testing of different infrastructure set-ups for different market segments (link to WP3) 7. Insight in grid capacities and future local sustainable production 8. Funding and Technological: IT-capacity and funding to set up model 9. Test-facilities: to conduct research on the long term effects of storage of hydrogen in salt caverns and depleted gas fields 10. Development of test-network including components and sensors 11. Test-facility and network: to test equipment 12. Collaboration: close collaboration with both manufacturers and end-users to match equipment and working procedures for effectiveness. Task 2.B Safety <i>Activities:</i> 1. Analyse the need for hydrogen odourization 2. Determine and derive safety standards for hydrogen (in collaboration with WVIP H₂-platform) 3. Set up a national knowledge centre. <i>Input/tasks needed to complete activities above:</i> 1. Knowledge: Literature study on readily available work 2. Test-facilities: Hydrogen lab-facilities to experiment on odour and a test field to conduct field testing 3. Knowledge: Literature study on status of current standardization processes and knowledge from current pilots 4. Test facilities: Set up a Dutch test centre to test materials, components and systems for mobile applications of hydrogen and synthetic fuels 5. Knowledge: Testing material safety, incl. deterioration of materials due to long-time exposure 6. Knowledge: Testing of components (tank vessels, hoses, valves, nozzles, etc.) under high pressure, extremely low temperature and other extreme working conditions (e.g. vibrations) 7. Knowledge: Equipment safety, operational testing under normal and excessive conditions to assure all safety systems are fully functional 8. Knowledge: Environment safety, impact of calamities on- and offshore storage 9. Organisation: Development of concepts for modular safety, functionality testing under operating conditions 10. Organisation: In cooperating with WVIP, develop a guide on safety-critical factors and risk-assessment (identification, analysis, mitigation strategies) in adequate environments 11. Membership: Active dissemination and communication, as well as knowledge sharing of individual consortia partners in relevant (technical) committees. 12. Knowledge: different current knowledge centres, such as Ksandr and Kenniscentrum Gasnetbeheer. 13. Organisation: actual setup of centre including positioning and membership.	

Task 2.C Upscaling

Activities:

1. Analyse regional hydrogen hubs in the North Sea region
2. Determine synergy factors between regional hydrogen hub components and how to achieve this synergy
3. Determine potential promising co-siting options in the regions of the Netherlands that may grow to regional hydrogen hubs also involving various energy and material flows.

Input/tasks needed to complete activities above:

1. Knowledge: Literature study on existing roadmaps and upscaling scenarios. Literature study on differing value chains, including success rates
2. Knowledge: Knowledge on current, historic and future known pilots on regional scales
3. Methodology: Multi criteria analysis
4. Stakeholders: Identification of stakeholders (stake holder analysis) and interviews
5. Models: Optimal logistics of hydrogen flows

Task 2.D Roadmap/Transition North West Europe

Activities:

1. Determine interlinkages between hydrogen production centres (Hydrogen valley Groningen, H-vision Rotterdam, Green Hydrogen production Amsterdam, Zeeland, Rotterdam, Den Helder) with national and international demand centres in North West Europe (industrial clusters, including Ruhr area (DE) and Antwerp (BE))
2. Derive the positioning of the hydrogen production areas in the Netherlands as compared to other (potential) North Sea region hydrogen hubs, both onshore (NRW, B) and offshore (UK, DK, D, NO).
3. Connect hydrogen production areas with the major centres for hydrogen use
4. Analyse the hydrogen production areas in the Netherlands as a potential hydrogen source for green methanol and other green chemical production
5. Analyse developments on import of H₂ in ports, considering H₂ carriers such as MeOH, NH₃, LOHC or LH₂.

Input/tasks needed to complete activities above:

1. Knowledge: From literature, stakeholder consultation other data sources (North Sea Energy Program, Hy3, NorthH2, North Sea Wind Power Hub, HyDelta, Hyway27, H2Platform, Ship.nl, HyChain, HyUSPRE, ESNL, EASE, NWP) and inputs from Task 2.E.)
2. Stakeholders: Grid operators and asset owners, harbour industrial clusters, large industry consumers (steel, refining, chemical, process industry), wind farm operators, both national and international
3. Stakeholders: North Sea operators O&G and offshore wind, asset owners, trunk line operators, North West European TSOs gas and wind
4. Stakeholders: chemical industry in Hydrogen Valley (e.g. Groningen Seaports, Gasunie, Nouryon)

Task 2.E Offshore Power2Hydrogen for optimized offshore energy production, transport and storage

Activities:

1. Analyse offshore islands and other floating concepts as locations for offshore energy conversion and other economic activities
2. Determine the optimal energy grid configurations given existing grid systems for the transport of offshore energy to shore
3. Analyse offshore or near shore optimal storage modalities for hydrogen and derived products (e.g. methanol and ammonia)
4. Analyse offshore energy and the role of harbour areas for industrial clustering

Input/tasks needed to complete activities above:

5. Consultation and review with relevant stakeholders (wind operators, offshore TSO, offshore transport grid operators, maritime construction and testing)
6. Knowledge: experience & reports from ongoing programs NSWPH, North Sea Energy program, TKI Role of the harbours in the energy transition and other relevant studies assigned by the harbour areas, but also running green hydrogen projects like NorthH2 and Hy3 and others.

Task 2.F Large-Scale storage of hydrogen

Activities:

1. Define the technical issues related to operationalizing salt caverns or depleted gas fields for large-scale storage of hydrogen
2. Assessment of the economics of onshore (vs. offshore) storage of hydrogen in salt caverns or depleted gas fields
3. Storage of hydrogen safety, pressure and gas quality issues both for underground storage and tank storage
4. Tank storage of H₂ carriers in harbour import locations, technical requirements on storage and conversion
5. The role of hydrogen storage in stabilizing the market and as a tool for flexibility services
6. Public acceptance and regulatory issues related to onshore hydrogen storage in salt caverns.

Input/tasks needed to complete activities above:

1. Information on technical aspects of dedicated underground storage locations
2. Assessment of current storage activities in salt caverns, system modelling for large scale storage

7.3 Toelichting op budgetmodules voor Onderzoeksorganisaties

Voor personeel dat een substantiële bijdrage levert aan het onderzoek kan subsidie voor de salariskosten worden aangevraagd. Subsidiering van deze salariskosten is afhankelijk van het type aanstelling en de organisatie waar het personeel is/wordt aangesteld.

- Voor universitaire instellingen worden salariskosten gefinancierd conform:
 - de op het moment van subsidieverlening geldende UNL-salaristabellen + 50% opslag (www.nwo.nl/salaristabellen) of;
 - de tarieven conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers. Zie ook paragraaf 7.4.
- Voor universitair medisch centra worden salariskosten gefinancierd conform:

- de op het moment van subsidieverlening geldende NFU-salaristabellen + 50% opslag (www.nwo.nl/salaristabellen) of;
- de tarieven conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers. Zie ook paragraaf 7.4.
- Voor personeel van hogescholen en TO2-instellingen worden salariskosten gefinancierd op basis van:
 - de cao-inschaling van de betreffende medewerker conform de op het moment van subsidieverlening geldende tarieven uit tabel 2.1 'Gemiddelde directe loonkosten', kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw' van de Handleiding Overheidstarieven + 50% (www.nwo.nl/salaristabellen) of;
 - tarieven conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers. Zie ook paragraaf 7.4.
- Voor de Nederlandse Cariben geldt dat de rijksoverheid in Caribisch Nederland ambtenaren op de BES- eilanden onder andere voorwaarden in dienst neemt dan in Europees Nederland. <https://www.rijksdienstcn.com/werken-bij-rijksdienst-caribisch-nederland/arbeidsvoorwaarden>.

Indien na indiening van de aanvraag en voor toewijzing van de aanvraag de UNL-, en/of NFU- en/of HOT- tarieven stijgen, dient de aanvrager in de aanvraagbegroting middelen te reserveren om de stijging van personeelstarieven eenmalig te financieren. NWO zal daartoe in het begrotingsformat een percentage voorschrijven op basis van een inschatting van historische, meerjarige cijfers. De aanvrager kan geen rechten ontlenen aan het voorgeschreven percentage ten aanzien van de daadwerkelijke stijging van tarieven.

Indien de reservering onvoldoende blijkt om stijging van de personeelstarieven te financieren, compenseert de aanvrager de stijging uit andere begrotingsposten waarbij het substantieel inhoudelijk wijzigen van de aanvraag niet is toegestaan.

Indien blijkt dat niet alle gereserveerde middelen nodig zijn, stelt NWO de aanvraagbegroting naar beneden bij en worden uitsluitend de kosten verbonden aan de daadwerkelijke stijging toegewezen.

De tarieven voor alle budgetmodules, met uitzondering van de IKS-tarieven (paragraaf 7.4), zijn verwerkt in het begrotingsformat bij het aanvraagformulier. Voor de budgetmodules 'Promovendus', 'PDEng' en 'Postdoc' komt bovenop de salariskosten een eenmalige persoonsgebonden benchfee van € 5.000 ter stimulering van de wetenschappelijke carrière van de door NWO gefinancierde projectmedewerker. Vergoedingen voor promotiestudenten/beursalen aan een Nederlandse universiteit komen niet in aanmerking voor subsidie van NWO.

Hieronder volgt een toelichting op de beschikbare budgetmodules.

Promovendus (inclusief MD-PhD)

Een promovendus wordt 48 maanden voor 1,0 fte aangesteld. Het equivalent van 48 voltijdsmaanden, bijvoorbeeld een aanstelling van 60 maanden voor 0,8 fte, is ook mogelijk. Indien voor de uitvoering van het voorgestelde onderzoek een afwijkende aanstellingsduur noodzakelijk wordt geacht, kan, mits goed gemotiveerd, hier van afgeweken worden. De aanstellingsduur moet wel altijd minimaal 48 maanden zijn.

Professional Doctorate in Engineering (PDEng)

Financiering voor de aanstelling van een PDEng kan alleen aangevraagd worden als er ook financiering voor een promovendus of postdoc wordt aangevraagd.

De aanstelling van een PDEng-positie is maximaal 1,0 fte voor 24 maanden. De PDEng-trainee is in dienst van de aanvrager en kan voor bepaalde tijd werkzaamheden binnen het onderzoek bij een industriële partner uitvoeren. Bij toewijzing van de aanvraag moet met de betrokken industriële partner(s) een overeenkomst afgesloten worden. In de subsidieaanvraag dient het achterliggende 'Technological Designer Programme' beschreven te worden.

Postdoc

De omvang van de aanstelling van een postdoc is minimaal 6 voltijdsmaanden en maximaal 48 voltijdsmaanden. De inzet kan naar eigen inzicht worden ingericht, maar is altijd minstens 0,5 fte óf de looptijd is minstens 12 maanden. Het product van fte x looptijd dient altijd minimaal 6 voltijdsmaanden te zijn.

Voor een beperktere inzet van een postdoc staat het materieel budget ter beschikking.

Niet-wetenschappelijk personeel (NWP) bij universiteiten

Financiering voor de aanstelling van niet-wetenschappelijk personeel dat noodzakelijk is voor de uitvoering van het project kan alleen worden aangevraagd als er ook financiering voor een promovendus

dus of postdoc wordt aangevraagd. Voor NWP kan onbeperkt aangevraagd worden. Het kan gaan om student-assistenten, programmeurs, technisch assistenten of analisten. Afhankelijk van het functieniveau kan worden gekozen uit de salaristabellen NWP MBO, NWP HBO en NWP Academisch. De omvang van de aanstelling is minimaal 6 voltijdsmaanden en maximaal 48 voltijdsmaanden. De inzet kan naar eigen inzicht worden ingericht, maar is altijd minstens 0,5 fte óf de looptijd is minstens 12 maanden. Het product van fte x looptijd dient altijd minimaal 6 voltijdsmaanden te zijn. Voor een beperktere inzet van NWP staat het materieel budget ter beschikking.

Overig wetenschappelijk personeel (OWP) bij universiteiten

Financiering voor de aanstelling van overig wetenschappelijk personeel (OWP), zoals AIOS (arts in opleiding tot specialist), ANIOS (arts niet in opleiding tot specialist), of mensen met een universitaire master of de titel drs. of ir., kan alleen aangevraagd worden als er ook financiering voor een promovendus of postdoc wordt aangevraagd. Hiervoor kan onbeperkt aangevraagd worden. De omvang van de aanstelling is minimaal 6 voltijdsmaanden en maximaal 48 voltijdsmaanden. De inzet kan naar eigen inzicht worden ingericht, maar is altijd minstens 0,5 fte óf de looptijd is minstens 12 maanden. Het product van fte x looptijd dient altijd minimaal 6 voltijdsmaanden te zijn.

Vervanging van aanvragers

Met deze budgetmodule kan financiering worden aangevraagd voor de kosten van de te vervangen hoofd- en/of mede-aanvrager(s). Hiermee kan de werkgever van de betreffende aanvrager de kosten dekken om hem/haar vrij te stellen van onderwijs-, begeleidings-, bestuurs- of beheertaken (geen onderzoekstaken). De door de vervanging vrijgekomen tijd mag/mogen de aanvrager(s) alleen inzetten voor werkzaamheden in het kader van het project. In de aanvraag moet beschreven worden welke werkzaamheden in het kader van het project de aanvrager(s) in de vrijgestelde tijd zullen verrichten. Er kan voor maximaal 10% van het bij NWO aangevraagde budget vervanging worden aangevraagd. NWO financiert de vervanging op basis van de op het moment van subsidieverlening geldende salaristabellen (www.nwo.nl/salaristabellen) voor een senior wetenschappelijk medewerker (schaal 11.0).

Personeel hogescholen en TO2-instellingen

Kosten voor de financiering van personeel werkzaam bij een hogeschool of TO2-instelling worden vergoed conform tabel 2.1 'Gemiddelde directe loonkosten', kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw' van de Handleiding Overheidstarieven +50% (www.nwo.nl/salaristabellen) Het werkelijke uurtarief van de medewerker op basis van de cao van diens organisatie dient als uitgangspunt voor de tariefkeuze.

Bij berekening dient te worden uitgegaan van het aantal productieve uren genoemd in de geldende jaargang van de Handleiding Overheidstarieven.

Toelichting op budgetmodule Materieel

Per fte aangevraagde wetenschappelijke positie (promovendus, postdoc, PDEng) kan per jaar van de aanstelling maximaal € 15.000 materieel budget worden aangevraagd. Materieel budget voor kleinere aanstellingen wordt naar rato aangevraagd en door NWO beschikbaar gesteld.

Per 0,2 fte aangevraagde wetenschappelijk medewerker aan een hogeschool of TO2-instelling (met een minimale aanstelling van 0,2 fte gedurende 12 maanden) kan per jaar van de aanstelling maximaal € 15.000 materieel budget worden aangevraagd.

De verdeling van het totaalbedrag aan materieel budget over de door NWO gesubsidieerde personeelsposities ligt bij de aanvrager. Het aan te vragen materieel budget is gespecificeerd naar de onderstaande drie posten:

Projectgebonden goederen/diensten

- verbruiksgoederen (glaswerk, chemicaliën, cryogene vloeistoffen, etc.)
- meet- en rekentijd (bijv. supercomputertoegang, etc.)
- kosten voor aanschaf of gebruik van dataverzamelingen (bijv. van het CBS), waarvoor het totaalbedrag niet meer dan € 25.000 per aanvraag bedraagt.
- toegang tot grote (inter)nationale faciliteiten (bijv., cleanroom, synchrotron, etc.)
- werk door derden (bijv. laboratoriumanalyses, dataverzameling, citizen science, etc.)
- personele kosten voor een aanstelling van een postdoc en/of niet-wetenschappelijk personeel voor een kleinere omvang dan aangeboden onder deze personele budgetmodules.

Reis- en verblijfskosten ten behoeve van de aangevraagde personeelsposities

- reis- en verblijfskosten
- congresbezoek (maximaal 2 per jaar per aangevraagde wetenschappelijke personeelspositie)
- veldwerk
- werkbezoek

Uitvoeringskosten

- zelf te organiseren binnenlands symposium/conferentie/workshop
- kosten voor Open Access-publiceren (uitsluitend in full gold Open Access tijdschriften, geregistreerd in de 'Directory of Open Access Journals' <https://doaj.org/>)
- kosten datamanagement
- kosten voor vergunningaanvragen (bijv. dierproeven)
- auditkosten (alleen voor instellingen die niet onderworpen zijn aan het onderwijsaccountantsprotocol van OCW), maximaal € 5.000 per aanvraag; voor projecten van drie jaar of korter maximaal € 2.500 per aanvraag.

Niet aangevraagd kunnen worden:

- basisvoorzieningen binnen de instelling (bijvoorbeeld laptop, kantoormeubilair etc.)
- onderhouds- en verzekeringskosten

Indien het maximumbedrag niet toereikend is voor het uitvoeren van het onderzoek, kan, mits goed gemotiveerd in de aanvraag, daarvan afgeweken worden.

Toelichting op budgetmodule Investerings (van € 150.000 t/m € 1.500.000)

In deze budgetmodule kan financiering worden aangevraagd voor investeringen in wetenschappelijk vernieuwende apparatuur en/of dataverzameling van (inter)nationaal belang. Het minimaal aan te vragen bedrag is € 150.000.

NWO financiert maximaal 75% van de totale investeringskosten tot een maximum van € 1.500.000. De aanvragende instelling moet minimaal 25% bijdragen aan de totale kosten van de investering. Deze bijdrage aan de investering dient schriftelijk bevestigd te worden door de aanvragende instelling bij het indienen van de aanvraag.

De kosten voor investeringen dienen in de aanvraag adequaat gespecificeerd en gemotiveerd te worden. Subsidiabel zijn:

- kosten voor investeringen in wetenschappelijke apparatuur;
- kosten voor investeringen in datasets;
- personeelskosten voor het opzetten van databases en de initiële digitalisering van het bibliografisch apparaat, indien deze niet gekocht kunnen worden;
- personeelskosten voor medewerkers met essentiële technische expertise noodzakelijk voor de ontwikkeling of bouw van een investering.

Bij het aanvragen van financiering voor personeelskosten moet worden onderbouwd waarom deze personeelskosten noodzakelijk zijn. Indien de aanvrager deze expertise niet tot zijn beschikking heeft, moet worden aangegeven dat deze kosten moeten worden ingekocht. De interne inkoopprocedures en/of voorwaarden van de aanvrager zijn van toepassing.

Niet-subsidiabel zijn:

- kosten voor infrastructurele voorzieningen die tot de gebruikelijke infrastructuur gerekend kunnen worden;
- dataverzamelingen en eventuele bijbehorende software en bibliografieën die reeds op andere wijze beschikbaar zijn;
- overige personeelskosten, waaronder personeelskosten voor de exploitatie en het uitvoeren van onderzoek met de faciliteit;
- kosten voor onderhoud en gebruik van de apparatuur op een project. De kosten voor het gebruik van apparatuur op een project kunnen via het materieel budget aangevraagd worden.

Toelichting op budgetmodule Kennisbenutting

Het doel van deze budgetmodule is het bevorderen van de benutting van de uit het onderzoek voortkomende kennis¹¹. Het aangevraagde budget mag niet hoger zijn dan € 100.000.

¹¹ In deze budgetmodule wordt aangesloten bij de definitie voor "kennisoverdracht" die de Europese Commissie hanteert in de Communautaire kaderregeling inzake staatssteun voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie (PbEU 2014, C 198).



Aangezien kennisbenutting in de verschillende wetenschapsgebieden zeer veel verschillende vormen kent, is het aan de aanvrager om te specificeren welke kosten nodig zijn, bijvoorbeeld voor het maken van een lespakket, een haalbaarheidsstudie naar toepassingsmogelijkheden, of kosten voor het indienen van een octrooiaanvraag. Het aangevraagde budget dient in de aanvraag adequaat gespecificeerd te worden.

Toelichting op budgetmodule Internationalisering

Met budget voor internationalisering wordt het stimuleren van internationale samenwerking beoogd. Het aangevraagde budget mag niet hoger zijn dan € 100.000. Het aangevraagde bedrag moet worden gespecificeerd. Indien het maximumbedrag niet toereikend is voor het uitvoeren van het onderzoek, kan, mits goed gemotiveerd in de aanvraag, daarvan afgeweken worden.

Subsidiabel zijn:

- reis- en verblijfskosten voor zover het om directe projectkosten gaat voortvloeiende uit de internationale samenwerking en additionele kosten voor internationalisering die niet op een andere manier – bijvoorbeeld vanuit de benchfee – worden gedekt;
- reis- en verblijfskosten voor buitenlandse gastonderzoekers;
- kosten voor de organisatie van internationale workshops/ symposia / wetenschappelijke bijeenkomsten.

Toelichting op budgetmodule Money follows Cooperation (MfC)

De budgetmodule Money follows Cooperation geeft de mogelijkheid om een deel van het project aan een onderzoeksorganisatie met een publieke taak buiten Nederland uit te voeren.

De aanvrager moet overtuigend onderbouwen op welke wijze de onderzoeker van de buitenlandse onderzoeksorganisatie specifieke expertise aan het project bijdraagt die in Nederland niet op het voor het project noodzakelijke niveau beschikbaar is.

Deze voorwaarde geldt niet wanneer NWO een bilaterale overeenkomst omtrent Money follows Cooperation heeft gesloten met de nationale onderzoeksfinancier van het land waar de buitenlandse onderzoeksorganisatie zich bevindt. Op www.nwo.nl/money-follows-cooperation leest u met welke onderzoeksfinanciers NWO een dergelijke overeenkomst heeft gesloten.

Het aangevraagde budget binnen deze budgetmodule bedraagt minder dan 50% van het totale aangevraagde budget.

De medeaanvrager van de participerende buitenlandse onderzoeksorganisatie dient aan de in paragraaf 3.1 van deze Call for proposals gestelde vereisten voor medeaanvragers te voldoen, met uitzondering van de voorwaarde dat de medeaanvrager binnen het Koninkrijk der Nederlanden gevestigd dient te zijn.

De tarieven voor de personele kosten van onderzoekers aan de buitenlandse onderzoeksorganisatie worden berekend aan de hand van de correctie-coëfficiënten tabel van de Marie Skłodowska-Curie-beurzen (EU, Horizon 2020), waarbij de Nederlandse UNL tarieven het uitgangspunt zijn. De tabel is te vinden op www.nwo.nl/money-follows-cooperation.

De hoofdaanvrager ontvangt de subsidie en is verantwoordelijk voor het overmaken aan de buitenlandse onderzoeksorganisatie en het verantwoorden van het MfC-deel van de subsidie. Het MfC-deel van de verantwoording zal onderdeel uitmaken van de totale financiële eindverantwoording van het project.

Het wisselkoersrisico ligt bij de aanvragers. Baten of lasten door wisselkoersen zijn derhalve niet subsidiabel. De aanvrager is verantwoordelijk voor:

- de financiële verantwoording van alle kosten in zowel euro's als de lokale munteenheid, waarbij moet de gehanteerde wisselkoers zichtbaar zijn;
- een redelijke vaststelling van de hoogte van de wisselkoersen. Op aanvraag van NWO moet de aanvrager een beschrijving van deze redelijke vaststelling te allen tijde kunnen geven.

Als binnen deze budgetmodule meer dan € 125.000 wordt aangevraagd, dan dient de financiële eindverantwoording vergezeld te gaan met een controleverklaring.

NWO verstrekt geen subsidie aan medeaanvragers in het buitenland die vallen onder (inter-)nationale sanctiewet- en regelgeving. De EU Sanctions map (www.sanctionsmap.eu) is hiervoor richtinggevend.

Toelichting op budgetmodule Projectmanagement

De module Projectmanagement geeft de mogelijkheid om een post voor projectmanagement aan te

vragen tot maximaal 4% van het totale bij NWO aangevraagde budget. Deze post kan uitsluitend activiteiten betreffen die zuiver ondersteunend zijn aan het project waarvoor subsidie wordt aangevraagd. De aanvrager moet deze post adequaat motiveren.

Onder projectmanagement wordt onder andere verstaan het optimaal vormgeven van de organisatiestructuur van het consortium, ondersteuning van het consortium en de hoofdaanvrager/technisch manager, het bewaken van de samenhang, voortgang en eenheid van het project, en de afstemming tussen de deelprojecten binnen het project. Deze taken mogen ook door externe organisaties worden uitgevoerd voor zover niet beschikbaar op de organisatie van de hoofd- en/of medeaanvrager(s). Organisaties dienen bij de offerteprocedure tot het selecteren van een derde partij rekening te houden met de inkoopregels van de overheid en waar nodig een Europese aanbestedingsprocedure te volgen. De werkzaamheden van de hoofdaanvrager en medeaanvragers zelf in het kader van het project(management) mogen niet bekostigd worden uit deze budgetmodule.

Het voor projectmanagement aan te vragen budget kan bestaan uit materiële- of uitvoeringskosten en personele kosten. Voor personele kosten kan een maximaal tarief van € 121,- per uur worden opgevoerd. Het uurtarief van het aan te stellen personeel dient te zijn gebaseerd op een kostendekkend tarief en wordt berekend op basis van het gehanteerde standaard productief aantal uur van de organisatie. Het kostendekkend tarief omvat:

- (gemiddeld) brutoloon behorende bij de functie van de medewerker die zal bijdragen aan het project (op basis van de cao-inschaling van de betreffende medewerker);
- vakantiegeld en 13e maand (indien van toepassing in de geldende cao) naar rato van de inzet in fte;
- sociale lasten;
- pensioenlasten;
- overhead.

Het is toegestaan om taken in het kader van projectmanagement door externe organisaties te laten uitvoeren, maar het deel van (commerciële) uurtarieven dat voornoemde tarieven overschrijdt, is niet subsidiabel en kan derhalve niet worden opgenomen in de begroting.

7.4 Toelichting op in aanmerking komende kosten voor ondernemingen en maatschappelijke organisaties

Toelichting op in aanmerking komende kosten voor personeel

Kosten voor de financiering van personeel werkzaam bij een onderneming en maatschappelijke organisaties worden tot maximaal 40% vergoed volgens:

1. de op het moment van subsidieverlening geldende HOT tarieven uit tabel 2.1 'Gemiddelde directe loonkosten', kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw' van de Handleiding Overheidstarieven + 50% (www.nwo.nl/salaristabellen). Het werkelijke uurtarief van de medewerker op basis van de cao van diens organisatie dient als uitgangspunt voor de tariefkeuze. Bij berekening dient te worden uitgegaan van het aantal productieve uren genoemd in de geldende jaargang van de Handleiding Overheidstarieven,
2. een vast uurtarief van € 60,-, of
3. een tarief conform integrale kostensystematiek zoals geregistreerd bij RVO voor de betreffende hoofd- of medeaanvragers. Zie ook paragraaf 7.4.

Dit kunnen personeelskosten zijn voor onderzoekers, technici en ander ondersteunend personeel voor zover zij zich met het onderzoeksproject bezighouden.

Toelichting op in aanmerking komende kosten (anders dan de personeelskosten)

De in aanmerking komende kosten van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten worden bij een specifieke categorie onderzoek en ontwikkeling ingedeeld. Voor zover dit andere dan de personeelskosten betreffen komen hiervoor in deze Call for proposals de volgende kosten in aanmerking voor financiering:

- Operationele kosten: bijkomende algemene kosten en andere operationele uitgaven, waaronder die voor materiaal, leveranties en dergelijke producten, die rechtstreeks uit het project voortvloeien.

Maximaal €

15.000 per jaar per fte onderzoeker positie.

Maximaal 40% van de in aanmerking komende kosten wordt als subsidie verleend. De overige minimaal 60% van de in aanmerking komende kosten betreft de eigen bijdrage van de organisatie en wordt meegerekend bij de **Financiering anders dan door NWO** (zie ook paragraaf 3.2).

7.5 Toelichting op de integrale kostensystematiek (IKS) en het vast uurtarief

Integrale kostensystematiek (IKS)

Specifiek en uitsluitend voor Calls die NWO uitvoert in het kader van het Nationaal Groeifonds kunnen hoofd- en medeaanvragers voor de financiering van personeelskosten gebruik maken van de Integrale kostensystematiek zoals deze door RVO wordt gehanteerd. Enkel onderzoeksorganisaties, ondernemingen en maatschappelijke organisaties waarvan de IKS-tarieven minimaal in 2022 zijn gedeponeerd bij en goedgekeurd door RVO mogen deze tarieven toepassen in de aanvraagbegroting.

De opgevoerde functies in de aanvraagbegroting moeten overeenkomen met de benoemde functies in de IKS- tabel zoals deze is gedeponeerd bij RVO. NWO zal als onderdeel van de toets op formele voorwaarden voor indiening RVO benaderen om de IKS-tarieven in de aanvraagbegroting te vergelijken met de meest recente IKS-tarieven die bij RVO bekend zijn. Indien er een afwijking geconstateerd wordt in de IKS-tarieven van de aanvraagbegroting en de IKS-tarieven bij RVO zal door NWO contact gezocht worden met de aanvrager.

Bij de financiële eindverantwoording moet de aanvrager de IKS-tarieven van alle jaren afzonderlijk opnemen. De accountant (een accountantscontrole geldt als verplicht onderdeel van de financiële eindverantwoording) zal toezien of dit ook gebeurd is.

Vast uurtarief

(Bron: Vaste uurtarief systematiek (rvo.nl)) De vaste-uurtarief-systematiek is een standaardmethode om de hoogte van subsidie voor in aanmerking komende kosten te berekenen.

Het vaste uurtarief is een vergoeding voor de loonkosten/arbeidskosten en de indirecte-, of overheadkosten van uw organisatie, bijvoorbeeld huisvestingskosten, kosten van kantoorapparatuur en kosten van binnenlandse reizen voor werkoverleg. De hoogte van het vaste uurtarief bedraagt in deze Call for proposals € 60,-.

Indien u gebruik maakt van deze systematiek moet in uw administratie het aantal gewerkte uren door uw projectmedewerkers en de kosten van apparatuur, materialen en derden (facturen) duidelijk terug te vinden zijn. Een verantwoording over de werkelijke loonkosten van de medewerkers die aan het project werken is niet nodig.

7.6 Toelichting op de beoordelingscriteria en relatie tot de vragen op het Intentieverklaringsformulier

Het Intentieverklaringsformulier bevat een aantal vragen die inzicht geven in attributen van de organisatie die zich aanmeldt (zie ook paragraaf 4.3.1). Hierbij wordt de nadruk gelegd op de volgende aspecten:

1. Passendheid van de doelen, de focus en het beleid van de organisatie bij de doelstelling van het programma zijnde 'Transport en opslag van waterstof'.
2. Aantoonbare expertise van de organisatie rondom de thematiek van deze Call for Proposals d.w.z. 'Transport en opslag van waterstof'. Heeft de organisatie R&D of EO activiteiten in Nederland? Beschrijf het soort onderzoek dat plaats vindt en de grootte ervan.
3. Beoogde bijdrage en inbreng die relevant is voor de doelstelling van het programma, d.w.z. wat beoogt de organisatie bij te dragen aan de doelen van het programma zoals beschreven in paragraaf 2.1. Denk ook aan infrastructuur (hard- en software). Indiceer hier de personen die potentieel zullen bijdragen aan het project en welke groep/afdeling zijn representeren.
4. Aantoonbaar potentieel om innovatieve onderzoeksresultaten te genereren en/of te implementeren in relatie tot de doelen van dit programma zoals beschreven in paragraaf 2.1. Wat zijn de vervolgstappen? Denk aan exploitatie, verdere ontwikkeling, publicatie, disseminatie van kennis, verdere R&D activiteiten etc.
5. Track record van de organisatie in publiek-private samenwerking. In welke andere publiek-private samenwerkingen in relatie tot dit programma zoals beschreven in paragraaf 2.1 participeert jouw organisatie. Is dit in onderzoek (fundamenteel, industrieel, experimenteel), ontwikkeling, valorisatie, implementatie etc.?

Tevens wordt in het intentieverklaringsformulier indien van toepassing gevraagd het verzoek voor een extra afgevaardigde voor de workshops toe te lichten.