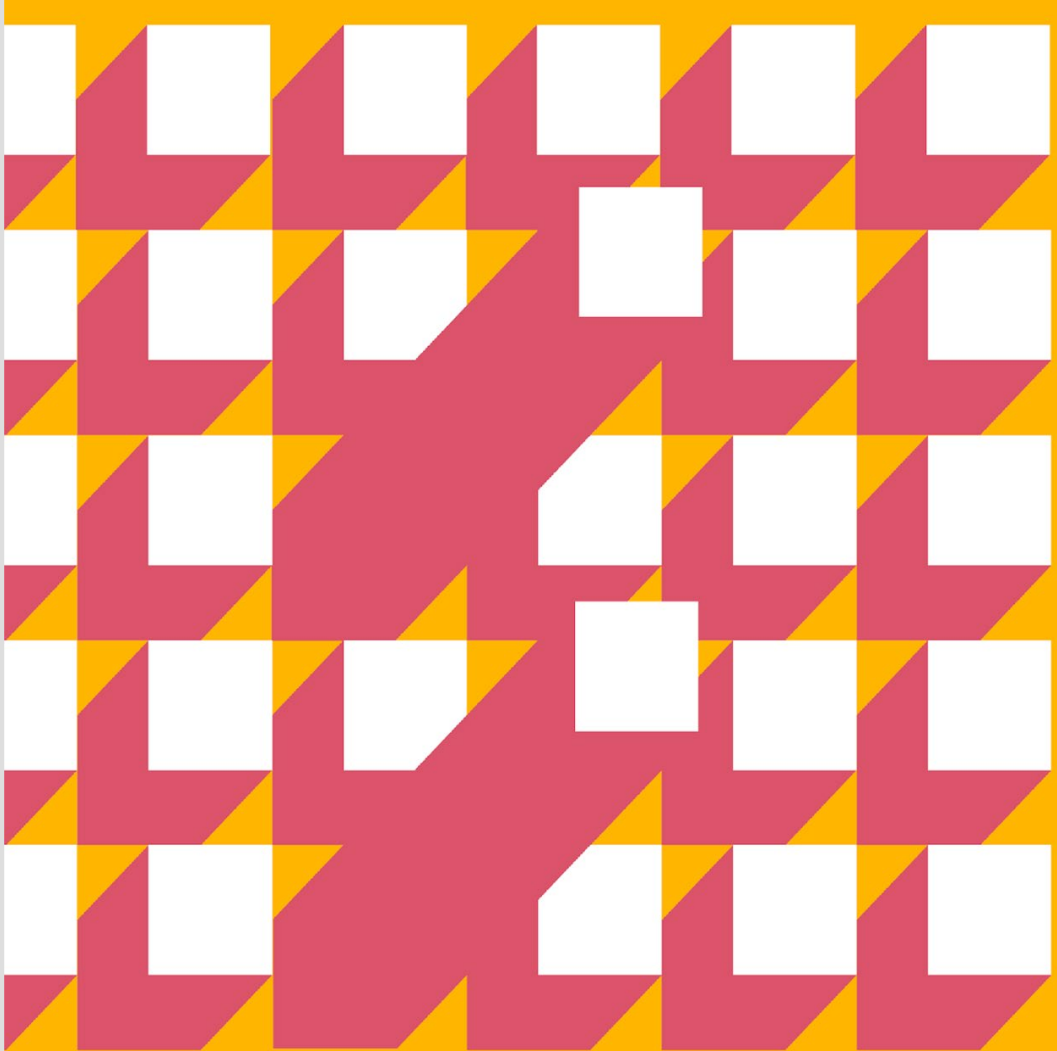


# Bevindingen voorstellen Nationaal Groeifonds

Februari 2022



# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>High Tech en Materialen</b>	
	Agri-Based Chemicals	I
	De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen	II
	Duurzame MaterialenNL	III
	Einstein Telescope	IV
	NXTGEN HIGHTECH	V
	Photondelta	VI
<b>2.</b>	<b>Energie</b>	
	BTIC - toekomstbestendige leefomgeving	VII
	GroenvermogenII	VIII
	H2opZee	IX
	NieuweWarmteNu!	X

# Inhoudsopgave

<b>3.</b>	<b>Onderwijs</b>	
	Ontwikkelkracht	XI
	Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!	XII
	Digitaliseringsimpuls Onderwijs	XIII
	Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering	XIV
<b>4.</b>	<b>Leven Lang Ontwikkelen</b>	
	De nationale LLO-katalysator	XV
	LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden	XVI
	Opschaling PPS	XVII

1

High Tech & Materialien

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Aanvraag:** Agri-Based Chemicals

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om deze aanvraag in het domein ‘High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Agri-Based Chemicals
- Bijlage 6.1-6.10
- Nazending volledige tabel 4.1
- Verzamelbestand met steunbrieven

## Korte schets van de aanvraag | Agri-Based Chemicals

Het programma Agri-Based Chemicals (ABC) ondersteunt de realisatie van twee “*demonstrators-at-scale*” van op suiker gebaseerde chemicaliën en materialen om zo een belangrijke bijdrage te leveren aan de benodigde grondstoffentransitie voor het halen van de klimaatdoelen.

Het programma vraagt een totale publieke en private investering van € 806 mln, waarvoor een NGF-bijdrage van € 288 mln wordt beoogd. Van deze € 288 mln is veruit het grootste deel (€ 150 mln) bedoeld voor harde, niet-verplaatsbare infrastructuur in Nederland (dat wil zeggen pilot- en productiefabrieken en R&D infrastructuur).

De verwachte effecten zijn berekend op een BBP-bijdrage van € 2.700 mln per jaar, 4.800 hoogwaardige banen en een jaarlijkse CO<sub>2</sub>-vastlegging van 4 tot 6 Mton.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Agri-Based Chemicals

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- In het voorstel zijn drie meetbare sub-doelstellingen geformuleerd waarbij voor de eerste twee de doelmatigheid wordt toegelicht (p.17-20). Deze sub-doelstellingen dragen bij (productie, kennisontwikkeling en positionering) om de hoofddoelstelling te realiseren: de uitbouw van de biobased agrochemie-materialen industrie in Nederland. Volgens de aanvragers is de integraliteit van hun aanpak essentieel voor de doelmatigheid, omdat deze een aantal belangrijke marktrisico's wegneemt (p.22).
- In eerste instantie wordt gericht op opschaling van de suikerproductie d.m.v. glycol en lactic acid. Er wordt aangegeven dat bij een negatieve investeringsbeslissing kan worden overgeschakeld op alternatieven (p.49). Niet duidelijk wordt wat de doelmatigheid is van deze alternatieve scenario's ten opzichte van het voorkeursscenario.
- In hoeverre de voorgestelde grondstoffent transitie c.q. ketenverandering enkel mogelijk is met een toekenning van de aangevraagde NGF-bijdrage blijkt niet uit het voorstel en vraagt mogelijk nader onderzoek.
- Er wordt niet ingegaan op mogelijke toekomstige ontwikkelingen op de markt, zoals nieuwe wet- en regelgeving en de impact daarvan (bijv. het EU-initiatief CBMA).

### 2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- In de aanvraag wordt een gefaseerde aanpak toegelicht (p.49). De aanvragers geven aan dat de investeringsbeslissing voor P2/P3 omstreeks 2024 bepalend is voor de realisatie van de opschaling volgens het voorgestelde plan. Indien negatief, dan zullen alternatieve scenario's voor opschaling worden toegepast.
- Het programma loopt tot 2030 (8,5 jaar). Eveneens wordt in de aanvraag aangegeven dat ontwikkeling in de biochemie (10-15 jaar) tot het realiseren van commercieel succes in totaal doorgaans 20-25 jaar in beslag neemt (p.79). Het programmaplan lijkt daarmee zeer ambitieus. Dit is echter niet te verifiëren op basis van de aanvraag, omdat de aannames voor de opgenomen tijdslijnen ontbreken.
- Voor de 8 programmalijnen worden hoofdactiviteiten uitgebreid toegelicht inclusief tijdslijnen. Deze activiteiten beslaan vaak een tijdvak van meerdere jaren (p.52).
- De aanvraag bevat een overzicht van tussentijdse mijlpalen (p.65) en een planning van het ABC programma per programmalijn (p.66).
- De aanvraag bevat een overzicht van mogelijk toepasbare KPI's, dat vraagt om nadere uitwerking (p.68).

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Agri-Based Chemicals

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft praktische uitvoerbaarheid wordt als belangrijkste stap voorafgaand aan de uitvoering de benoeming van een RvT genoemd. Verder worden staatssteunrechtelijke uitdagingen genoemd (p.80).
- Op sommige aspecten rondom de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie wordt niet ingegaan. Voorbeelden zijn het vereiste akkoord van aandeelhouders (p.79, 100) en het vinden van een operator en trekker voor PL1 (p. 79) (niet limitatief).
- De staatssteunanalyse is slechts deels beschikbaar. Het voorstel vermeldt terecht dat opschaling van innovatieve biochemische processen/technologieën niet goed past binnen de huidige staatssteunregels. In het voorstel wordt niet ingegaan op de nieuwe staatssteunregels die na verwachting in februari 2022 in werking treden en waaraan in ieder geval zal moeten worden getoetst. Het is aannemelijk dat voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie noodzakelijk is alvorens over dit voorstel positief te kunnen beslissen. Een risico is dat de Europese Commissie niet akkoord zal gaan, dat raakt ook de financiële uitvoerbaarheid van het voorstel. Een nadere staatssteunanalyse is noodzakelijk.
- In het kader van juridische uitvoerbaarheid wordt in het voorstel niet ingegaan op vragen die volgen uit andere rechtsgebieden, waaronder, maar niet uitsluitend het (ruimtelijke) bestuursrecht (i.v.m. vergunningverlening (p.53-54, 103), mededingingsrecht en aanbestedingsrecht. Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan (p.80). Er wordt aangegeven dat hiervoor standaardovereenkomsten worden gebruikt (p.80). Ervaring leert echter dat deze standaardmodellen in beginsel weinig geschikt zijn voor projecten van deze aard. Nadere uitwerking is daarom noodzakelijk.
- Er wordt gesteld dat er sprake is van “*blokkerende en stimulerende wetgeving*” (p.43, 59). Onduidelijk is wat dit laatste precies inhoudt, hoe hiermee samenhangende risico’s worden gemitigeerd en wat dit betekent voor de juridische en financiële uitvoerbaarheid.

#### 4. overzicht van plan specifieke risico’s, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- In het voorstel worden een aantal plan specifieke risico’s kort toegelicht (p.79). Voor deze significante risico’s worden echter geen bijbehorende beheersmaatregelen en kansen beschreven.
- De financiële risico’s worden gedragen door de betrokken bedrijven. Dit is echter na de Final Investment Decision (FID) en ondertekening van de business case in 2024 (p.100). Hoe omgegaan wordt met de financiële risico’s tot dat moment, blijkt niet uit de aanvraag.
- Volgens de aanvrager zijn er geen cruciale afhankelijkheden in de waardeketen tussen landbouwchemie en materialen. Wel is het succes van programmalijn (PL)2 en 3 bepalend voor het ABC programma. Hiervoor zal een gefaseerde aanpak toegepast worden (p.48-49). Diverse afhankelijkheden zijn beschreven op activiteitsniveau (p.52-63)

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' Agri-Based Chemicals

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel wordt per programmalijn en deliverable een begroting weergegeven van de kosten en private en NGF-bijdrage (p.85). De inschattingen waarop de bedragen per activiteit zijn gebaseerd zijn gedaan door experts en gebaseerd op vuistregels (p.88). In het voorstel worden enkel de namen van de organisaties genoemd waar binnen de experts actief zijn.
- De onderliggende bedragen worden op hoofdlijnen onderbouwd in het voorstel (88-90). In P1 wordt bijvoorbeeld € 60 mln begroot voor kosten om te komen tot een Final Investment Decision. Hierbij is alleen vermeld dat dit studies omvat *"die de schaal- en integratievoordelen van verschillende grondstoffen (suikerbieten, reststromen uit eiwitgewassen, tweede generatie grondstoffen) en de voordelen van verschillende chemische bouwstenen (melkzuur, glycolen, FDCA, butaandiol) in kaart zullen brengen."* Nadere detaillering en onderbouwing wordt niet gegeven. Bij P2&3 is de begroting alleen onderbouwd met een post pre- en post-FID, omdat de onderliggende data bedrijfsgevoelig is. Na het tekenen van een NDA kan inzicht in de onderliggende data verkregen worden (p.84).
- Een scenario-analyse is uitgevoerd voor de inkomsten bij P2&3 bestaande uit een optimistisch en pessimistisch scenario (p.86). Een scenario-analyse wat betreft de kosten is niet weergegeven, de begroting geeft hiervoor enkel 'puntschattingen'.
- De benodigde investeringsbehoefte vanuit het NGF wordt niet duidelijk onderbouwd in de aanvraag. Ook de splitsing van de bijdrage per deliverable en programmalijn tussen NGF en private bronnen wordt niet volledig onderbouwd. Er wordt wel gesteld dat voor P2 en P3 geen NGF-bijdrage meer nodig is na 2026, omdat verwacht wordt dat dan de eerste inkomsten gegenereerd kunnen worden (p.103).

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- De totale investeringsbehoefte is € 806 mln, waarvan € 518 mln uit private bijdrage moet komen (50% cash, 50% in-kind, p.84). De opbouw hiervan wordt per deliverable en per programmalijn per jaar weergegeven (p.85-86). Er worden geregeld TRL-niveaus genoemd. Het aandeel private bekostiging lijkt hier niet altijd op aan te sluiten (activiteit 4.4 en 5.6), verder onderzoek hiernaar danwel verduidelijking is vereist.
- De bijdragen van een joint venture tussen Cosun en Avantium, en van de bedrijven Avantium en Corbion zijn gespecificeerd en bekrachtigd door commitment letters. De overige € 200 mln is beoogd te worden opgehaald middels open calls (p.91).
- Indien de NGF-aanvraag wordt gehonoreerd en de business case positief beoordeeld wordt door InvestNL, is InvestNL bereid financiering ter beschikking te stellen (p.94-95). Onduidelijk is of de NGF-bijdrage in dat geval kan worden verlaagd en met welk bedrag.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' Agri-Based Chemicals

### 7. additionaliteit

- De aanvraag bevat ter ondersteuning van de publieke additionaliteit een lijst van specifieke nationale en Europese publieke bekostigings- en financieringsinstrumenten, met onderbouwing waarom deze instrumenten niet geschikt zijn voor het ABC programma (p.91-97). Opvallend is dat bij de verdere toelichting van de DEI+-regeling (p.93) niet nader wordt ingegaan op de mogelijke verbreding van deze regeling naar opschaling van biochemie (p.80-83).
- Wat betreft de private additionaliteit geven de aanvragers aan dat de NGF-bijdrage nodig is om de onrendabele top voor programmalijn 2 en 3 af te dekken, zodat de beoogde technologie-opschaling kan worden gerealiseerd. Dit wordt in het voorstel onderbouwd op basis van vertrouwelijke data van Avantium en Corbion, die na het sluiten van een NDA kan worden ingezien. Voor programmalijn 2 wordt hierbij een vergelijking gemaakt met een andere investeringsoptie (fabriek in Thailand op basis van suikerriet). Ten opzichte van deze investeringsoptie heeft de programmalijn een onrendabele top, totdat er een importheffing voor CO<sub>2</sub> wordt ingesteld (p.97-98). Niet beschreven wordt of bij de onderbouwing van private additionaliteit rekening is gehouden met andere scenario's, zoals veranderende marktomstandigheden (bijv. voortvloeiend uit het EU-initiatief CBAM).

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## Agri-Based Chemicals

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door EZK, waaraan private en publieke organisaties die betrokken zijn bij Groene Chemie Nieuwe Economie (GCNE), het Topconsortium voor Kennis en Innovatie Biobased Economy (TKI-BBE), TNO en WUR en de bedrijven Coribion, COSUN en Avantium hebben meegewerkt (p.1, 69). Er wordt gesteld dat er bij deze organisaties voldoende expertise aanwezig is voor de bemensing en uitvoering van het programma (p.69, 75-76).
- De Raad van Toezicht (RvT) en de Programmaboord moeten nog worden aangesteld. De RvT bestaat uit een onafhankelijke voorzitter en leden vanuit de betrokken bedrijven, de betrokken kennisinstellingen en de betrokken ministeries (directieniveau). De trekkers van GCNE en TKI-BBE dragen in een openbare wervingsprocedure zorgvuldig geselecteerde kandidaten ter goedkeuring voor aan EZK en de boegbeelden van de betrokken topsectoren Chemie, Energie en Agri&Food. Ze nemen vervolgens zelf ook deel aan de RvT (p.73-74), wat risico's kan opleveren voor de gewenste onafhankelijkheid van de RvT (p.71). De beoogd voorzitter van de RvT is overigens reeds gepolst (p.80). Er wordt verder geen informatie gegeven op basis waarvan de geschiktheid van de RvT kan worden bepaald.
- De programma board bestaat uit acht programmaleiders, een directeur en een secretaris die in een openbare en transparante wervingsprocedure worden geselecteerd. Er wordt beoogd een directeur aan te stellen met executieve werkervaring, de juiste ervaring en affiniteit met onderzoek/innovatie (p.73). Op basis van de informatie van de aanvraag kan het track record nog niet worden bepaald.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Uit de aanvraag kan worden opgemaakt dat er een of meerdere consortiumovereenkomsten zullen worden gesloten, waarbij 'standaard overeenkomsten' worden gebruikt (p.80). Het is onduidelijk in hoeverre er nu al overeenkomsten zijn gesloten tussen de verschillende partijen en deze afspraken afdwingbaar zijn. Uit het voorstel blijkt niet of en hoe afspraken met publieke partijen worden vastgelegd.
- Er wordt een zekere taakverdeling tussen de verschillende deelnemende partijen beschreven m.b.t. de programmalijnen, maar deze dient nog verder te worden uitgewerkt (p.69-70). Zo is het onduidelijk welke taken TNO en ClickNL precies hebben in PL6.
- Het is onduidelijk of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.
- De financiële bijdragen van JV Cosun/Avantium en van Avantium en van Corbium zijn vastgelegd in commitment letters. Eveneens zijn er letters of intent (LoI) bijgevoegd van potentiële initiatiefnemers van de demonstratie- en ontwikkelingsprojecten (p.91).
- Geregeld wordt in het voorstel genoemd dat het programma ruimte biedt voor nieuwkomers in het ecosysteem, met name uit het MKB (p.18, 20, 32). Uit het voorstel kan niet worden opgemaakt of er ook een plek is voor nieuwkomers in de governancestructuur, bijvoorbeeld in de partner board.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Agri-Based Chemicals

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- De (rechts)vorm van de beoogde programmaorganisatie is niet expliciet benoemd in de aanvraag. Op basis van de beschrijving van de in te stellen organen lijkt het voornemen dat er een stichting wordt opgericht.
- Er worden een Raad van Toezicht (RvT), Programmaboard, Programmabureau (ter ondersteuning) en Programmaleiders (aansturing programma's) ingesteld. Belangrijke stakeholders (bedrijven, kennisinstellingen, overheden) nemen deel in drie partner boards die advies geven, gekoppeld aan de verschillende programmalijnen. De samenstelling, rapportagelijnen, het mandaat en de frequentie van samenkomst zijn helder omschreven in tabel 3.6 (p.71-74).
- Het is onduidelijk of de Partnerboards de programmalijnen kunnen bijsturen of niet (p.74, tabel 3.6) en zo ja, welke vorm dit precies heeft.
- In het besluitvormingsproces rondom de door een externe partij uit te voeren tussenevaluatie heeft de RvT de leiding. Besluiten hieromtrent worden ter goedkeuring voorgelegd aan EZK als 'hoofdfinancier' (voetnoot 65). Onduidelijk is of EZK verdere bevoegdheden heeft. Ook is niet duidelijk of en hoe de onafhankelijkheid van de tussenevaluatie wordt gewaarborgd, gezien de RvT deels bestaat uit leden van betrokken organisaties.
- De taken en verantwoordelijkheden van de RvT en de uitvoerend directeur worden nog nader uitgewerkt (p.71). Ook de taken en verantwoordelijkheden van de Programmaboard, het Programmabureau, de Programmaleiders en de Partnerboards dienen nog nader te worden uitgewerkt. Er is wel vermeld dat jaarlijks eerst de Programma board en vervolgens de RvT akkoord moet geven op de door de Programmaleiders gerapporteerde resultaten. *“Bij afkeuring dient de board eerst tegemoet te komen aan alle openstaande issues om vervolgens opnieuw verantwoording hierover af te leggen aan de RvT”* (p.75). Dit kan mogelijk in sommige gevallen de slagvaardigheid van de besluitvorming in de weg staan.
- In de aanvraag wordt niet expliciet genoemd waar strategische en financiële vraagstukken worden ondergebracht in de governance. Wel is vermeld dat het financieel risico bij de deelnemende partijen zal liggen (p.100) en de programma board het mandaat tot budgetautorisatie heeft o.v.v. goedkeuring RvT (p.74).
- Rondom ABC spelen ook EZK, Nationaal Groeifonds, uitvoerende organisaties en begunstigden een rol in de beoogde governance. Er wordt voorgesteld om in een 'regulier overleg' afstemming plaats te laten vinden tussen de programmaorganisatie van ABC, EZK en uitvoerende organisaties over praktische aspecten, bijvoorbeeld via een stuurgroep (p.72). Het is onduidelijk welke vorm dit precies krijgt en hoe dit zich verhoudt tot de taken van de programmaorganisatie.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' Agri-Based Chemicals

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- 68 belanghebbenden (bedrijven, branche- en platformorganisaties, kennis- en onderwijsinstellingen en overige organisaties) hebben middels steunbrieven hun steun voor dit voorstel uitgesproken.
- Daarnaast zullen er nog Lol's voor PL2 en 3 worden afgesloten met grondstofleveranciers en -afnemers en wordt er een short-list opgesteld voor engineering companies (p.54).
- Er is een overzicht opgesteld met de publieke stakeholders waarvoor het programma, volgens de aanvrager, relevant is en hun (mogelijke) rol. Deze belanghebbenden zijn de EU, ministeries, provinciale overheden en kennisinstellingen (p.77-78).
- In het voorstel zijn raakvlakken met andere NGF voorstellen geïdentificeerd, namelijk MaterialenNL en Duurzame digitale circulaire bouw (p.134).

## Samengevat | Agri-Based Chemicals

*Het ABC-programma heeft als doel om op omvangrijke schaal kunststoffen op basis van biograndstoffen beschikbaar te maken door de uitbouw van de biobased agro-chemie-materialenindustrie. Hiermee beoogt het voorstel een BBP-bijdrage van € 2.700 mln per jaar, 4.800 hoogwaardige banen en een jaarlijkse CO<sub>2</sub>-vastlegging van 4 tot 6 Mton te realiseren. ABC voorziet een totale investeringsbehoefte van € 806 mln om de programmadoelstelling, de uitbouw van de biobased agrochemie-materialenindustrie in Nederland, te kunnen realiseren. Hiervan wordt beoogd € 288 mln met een NGF-bijdrage te bekostigen en € 518 mln vanuit private bronnen.*

- Uit de commitment letters blijkt dat er vanuit de betrokken partijen voldoende appetite is om bij te dragen aan het realiseren van dit programma.
- De doelmatigheid en efficiëntie worden in zekere mate toegelicht. In hoeverre de voorgestelde grondstoffentransitie c.q. ketenverandering enkel mogelijk is met een toekenning van de aangevraagde NGF-bijdrage blijkt niet uit het voorstel en vraagt mogelijk nader onderzoek.
- De begroting is op programmaniveau en deliverables niveau opgenomen in het voorstel. De onderliggende data is echter nog niet beschikbaar gesteld.
- Aandachtspunt is het inpassen van de opschaling van innovatieve biochemische processen/technologieën binnen de huidige staatssteunregels. Het is aannemelijk dat voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie is vereist. Een risico is dat deze niet akkoord zal gaan, dat raakt ook de financiële uitvoerbaarheid van het voorstel. Op andere juridische aspecten wordt niet ingegaan in het kader van juridische haalbaarheid, zoals milieu- en omgevingsrecht in het kader van vergunningverlening.
- De haalbaarheid lijkt één van de voornaamste uitdagingen van het voorstel te vormen. Hiervoor zijn een aantal redenen te noemen:
  - De aannames voor de beschreven tijdslijnen zijn niet of nauwelijks opgenomen in de aanvraag.
  - De aanvraag bevat significante plan specifieke risico's (bijvoorbeeld dat een trekkende partij voor P1 nog gevonden moet worden), maar mitigerende maatregelen ontbreken vooralsnog.
  - Er zijn een aantal randvoorwaarden waar het programma geen invloed op heeft, zoals de grondstoffentoevoer; deze is niet vanzelfsprekend voldoende.
  - Het programma loopt tot 2030 (8,5 jaar). Eveneens wordt het voorstel aangegeven dat ontwikkelingen in de biochemie (10-15 jaar) tot het realiseren van commercieel succes in totaal doorgaans 20-25 jaar in beslag neemt. Het programmaplan lijkt daarmee zeer ambitieus.
- De afspraken en taakverdeling tussen samenwerkende partners zijn deels uitgewerkt, maar een nadere uitwerking vraagt nog aandacht. De ervaring en track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- Het voorstel bevat een heldere omschrijving van de governancestructuur. De effectiviteit en slagvaardigheid hangt echter af van de nadere uitwerking van de taken en verantwoordelijkheden, met name wat betreft financiële rapportage en de positie van EZK en uitvoerende organisaties.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Aanvraag:** De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om deze aanvraag in het domein ‘High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen
- Bijlage 1-8

## Korte schets van de aanvraag | De revolutie van de zelfdenkende Moleculaire systemen

Dit voorstel heeft als doel *“uitgroeien tot hét kennis- en innovatiecentrum in Nederland en Europa op het gebied van zelfdenkende moleculaire systemen”* waarbij de huidige leidende wetenschappelijke positie wordt omgezet in een leidende economische positie. Bovendien beoogt het voorstel een revolutionaire versnelling van de ontdekking en ontwikkeling van complexe moleculaire systemen te realiseren door een volledig gerobotiseerd laboratorium te bouwen.

Het laboratorium dient enorme aantallen experimenten uit te voeren en zodoende de *“big data”* te genereren die nodig zijn om met behulp van kunstmatige intelligentie complexe systemen te bestuderen en te synthetiseren. Het Robotlab wordt gekoppeld aan een op te richten Max Planck Research Campus. In dit ecosysteem wordt onderzoek gedaan naar de ontwikkeling en valorisatie van complexe moleculaire systemen.

De looptijd van dit programma is zeven jaar (2022-2028). Er wordt een NGF-bijdrage gevraagd van € 96,9 mln als onderdeel van een totale publieke en private investering van circa € 207,5 mln.

Om de hoofddoelstelling van het voorstel te realiseren zijn er vier actielijnen beschreven:

- Actielijn 1 - Opzetten van nieuwe R&D infrastructuur: Robotlab;
- Actielijn 2 - Opzetten van een landelijke Max Planck Research Campus ‘Emergence of Molecular Complexity’;
- Actielijn 3 - Bouwen van een excellent publiek-privaat hightech ecosysteem, marktcreatie en MKB; en
- Actielijn 4 - Ontwikkeling van Talent.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Het doel van dit voorstel is *“uitgroeien tot hét kennis- en innovatiecentrum in Nederland en Europa op het gebied van zelfdenkende moleculaire systemen. Hiermee wordt de huidige leidende wetenschappelijke positie omgezet in een leidende economische positie”* (p.15). Dit doel wordt nagestreefd via vier actielijnen: 1) het opzetten van een Robotlab, 2) het opzetten van een landelijke Max Planck Research Campus, 3) het bouwen van een excellent publiek-privaat ecosysteem en 4) ontwikkeling van talent (p.15-17).
- Het voorstel maakt niet duidelijk hoe bovenstaand doel zich verhoudt tot de volgende doelstelling: *“De hoofddoelstelling van het project is het realiseren van een revolutionaire versnelling van de ontdekking en ontwikkeling van complexe moleculaire systemen. Dit vraagt om een geheel nieuwe werkwijze op het lab.”* (p.19). Op basis van de informatie in het voorstel is de doelmatigheid beperkt toetsbaar. Daarnaast is er geen nadere onderbouwing hoe een transitie van de *“leidende wetenschappelijk positie”* naar de *“leidende economische positie”* wordt gerealiseerd.
- De doelmatigheid van het voorstel wordt onderbouwd vanuit internationale samenwerking, de onderlinge samenhang en synergie in het voorstel. Een kwantitatieve onderbouwing hiervan ontbreekt. De bekostigingsbijdrage wordt gevraagd om de internationale koppositie van Nederland te waarborgen. Er is co-bekostiging voorzien vanuit het Max Planck Geselschaft en het voorstel zal ook nieuwe bekostiging aantrekken volgens de beschrijving. Voor het RE-THINK gebouw waar het Robotlab zal worden gehuisvest is al bekostiging voorhanden (p.34-35).
- Alternatieve scenario's, zoals het uitvoeren van slechts een gedeelte van de actielijnen, worden niet beschreven in het voorstel. De efficiëntie van het voorstel kan daarom moeilijk worden vastgesteld. Ook is het onduidelijk of de beoogde effecten alleen gerealiseerd worden indien Nederland de betreffende koppositie op het gebied van zelfdenkende moleculaire systemen behoudt in Nederland en Europa.
- De toegevoegde waarde van het project is alleen uitgedrukt in financiële toegevoegde waarde; andere positieve effecten, zoals duurzaamheid, gezondheid of vestigingsklimaat, zijn buiten kwantitatieve beschouwing gelaten, omdat dit vrijwel onmogelijk is om te kwantificeren aldus de beschrijving in de aanvraag (p.34, 90).

### 2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Er is een planning en fasering gegeven (2022-2028), waarbinnen het project is verdeeld in vijf fases. Dit betreft alleen een fasering voor de ontwikkeling van het Robotlab. Daarnaast zijn er enkele globale mijlpalen geformuleerd in figuur 3.1 waarbij geen activiteiten i.c.m. doorlooptijd zijn opgenomen. Het wordt niet duidelijk wat eventuele afhankelijkheden zijn. Dit verdient de aanbeveling voor een verdere uitwerking. In het voorstel zijn de actielijnen niet direct gekoppeld aan de fasering en mijlpalen (p.49-51).
- Bovendien wordt gesteld dat de systeemintegrator een aantal mijlpalen zal definiëren voor iedere fase. Uit het voorstel blijkt echter niet wie deze systeemintegrator is en wanneer dit zal gebeuren (p.49-51).
- Halverwege, na 3.5 jaar, zal een mid-term-review worden gehouden door externe experts. Het voorstel bevat geen informatie over deze externe experts. Op basis van het voorstel lijken er geen go/no go-momenten plaats te vinden (p.50-52).
- Er zijn verschillende prestatie indicatoren beschreven, wat betreft de KPI's op output-niveau verdeeld in de categorieën infrastructuur, human capital, ecosysteem en outcome & impact. Deze indicatoren zijn gekwantificeerd, maar hebben slechts betrekking op het einde (na 2028) van het project (p. 52, Bijlage 3).
- Inzake tussentijdse mijlpalen en KPI's stelt het voorstel dat *“Hierbij zal jaarlijks ook gekeken worden of de verschillende KPI's en mijlpalen die bij iedere fase worden gedefinieerd, gehaald worden”*. Een aandachtspunt is of, hoe en door wie er tussentijdse mijlpalen en KPI's worden gedefinieerd (p.52).

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid, blijkt uit het voorstel dat het centrale RE-THINK gebouw cruciaal is voor het langetermijnsucces van het voorstel. De belangrijkste randvoorwaarden zijn volgens het voorstel aanwezig voor de bouw van het Robotlab, er is voldoende kritische massa en ervaring binnen het consortium om de samenwerking op korte termijn vorm te geven en er worden geen problemen voorzien in het aantrekken van promovendi en postdocs (p.66, 67).
- In het kader van de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie wordt op sommige aspecten niet ingegaan, met name wat betreft latere fases van het programma. Voorbeelden zijn de risico's op tegenvallende technische resultaten en tegenvallende werving/selectie (niet limitatief).
- Wat betreft staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid wordt deels verwezen naar regelgeving waarvoor voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie vereist is (meldingsprocedure). Niet is onderzocht of kan worden voldaan aan voorwaarden die gelden voor het verlenen van staatssteun. Onder meer is niet de ruimte om steun te verlenen onder deze regelgeving onderzocht. Nadere analyses naar (1) slagingskans van deze procedure en (2) in hoeverre aan voorwaarden kan worden voldaan, zijn noodzakelijk.
- Wat betreft de juridische uitvoerbaarheid wordt verder slechts genoemd dat er een stichting wordt opgericht (p.67). Op vragen die voortvloeien uit andere rechtsgebieden wordt hier niet ingegaan, waaronder, maar niet uitsluitend het (ruimtelijk) bestuursrecht, mededingingsrecht en aanbestedingsrecht. Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan; een IE-strategie en bijbehorende overeenkomsten zullen nog worden uitgewerkt (p.45, 66). Zoals elders in het voorstel wordt benoemd, zijn er bijvoorbeeld vergunningen nodig voor de bouw van een chemisch lab. Vanwege het gebruik van nieuwe technologie in het Robotlab kan dit traject mogelijk vertraging oplopen. Wel wordt genoemd dat dit risico wordt gemitigeerd door het Robotlab op de Noviotech campus te vestigen, waar al soortgelijke activiteiten plaatsvinden (p.62, 65). Een ander voorbeeld is dat niet wordt ingegaan of en hoe een *level playing field* tussen private partijen wordt gegarandeerd bij het opzetten en exploiteren van het Robotlab. Slechts 20% van het lab zal worden ingericht als fieldlab voor bedrijven (p.29), maar onduidelijk is hoe de verhouding ligt tussen de gebruikers hiervan en de participanten in de Coöperatie Robotlab.

#### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregel en

- In het voorstel komen verschillende interne en externe plan specifieke risico's naar voren, inclusief beheersmaatregelen (p.65-66). Dit lijkt geen compleet overzicht te zijn, bijvoorbeeld het gegeven dat de financiële bijdragen met name gebaseerd is op verwachtingen van de aanvrager i.p.v. concrete afspraken tussen deelnemende partijen. Mogelijkerwijs heeft dit impact op de planning, als het concretiseren van deze financiële bijdragen additionele tijd behoeft.
- Verspreid over het voorstel worden verschillende kansen benoemd, bijvoorbeeld voor toekomstige bekostiging (p.39) of voor het MKB (p.61). Dit is niet toegespitst op de genoemde (planspecifieke) risico's.
- In het voorstel wordt voorts nog niet expliciet op afhankelijkheden ingegaan.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

#### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- Het voorstel bevat een jaarlijkse begroting van de gevraagde bijdrage van het Groeifonds en de toegevoegde inkomsten uit andere bronnen per activiteit. De kosten worden bij de onderbouwing van de begroting toegelicht, maar niet overzichtelijk weergegeven in een tabel (p.69-73).
- Voor het inschatten van de exploitatieinkomsten en -kosten van het robotlab zijn twee exploitatiemodellen ontwikkeld, uitgaande van een optimistisch en een pessimistisch scenario (Bijlage 2). Het pessimistische scenario gaat hierbij uit van een trage start en een lagere groei. De individuele posten in de exploitatiemodellen worden hooguit op hoofdlijnen onderbouwd. Onduidelijk is waarom bij de begroting uitgegaan is van het optimistische scenario (€ 28 mln inkomsten uit het Robotlab) (p.74).
- De onderbouwing van de begroting wordt weergegeven door de onderliggende aannames op hoofdlijnen toe te lichten. Hierbij wordt vaak niet duidelijk waarop de onderliggende aannames zijn gebaseerd. In het voorstel is bijvoorbeeld een materiaalbudget van € 8,3 mln opgenomen voor investeringen in robotsystemen (custom-made) zonder dat daarvoor de herkomst van het bedrag benoemd is.

#### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- De co-bekostiging/financiering per activiteit is beschreven (p.73-74). De Max Planck Gesellschaft zal €12 mln bijdragen (€2-3 mln per jaar) voor de oprichting van een Advanced Study Group. Overige financiële bijdragen vanuit deelnemende partijen zijn vooralsnog met name gebaseerd op verwachtingen/aannames vanuit de aanvrager (p.73-75), terwijl er een behoefte bestaat aan concrete afspraken/toezeggingen vanuit deelnemende partijen. Zo is de 30% private co-bekostiging voor het RobotLab en PPS calls door de aanvrager hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal steunbrieven (p.73).
- De inschatting van het totaal te ontvangen bedrag vanuit subsidies voor de Max Planck Campus is *“zeer conversatief”*, aldus de beschrijving in het voorstel, omdat er (vooralsnog) niet is gekeken naar de mogelijkheden via andere NWO instrumenten of grotere EU programma’s. Onduidelijk is waarom dit niet is gedaan en wat dit eventueel betekent voor de beoogde NGF-bijdrage (p.74).

#### 7. additionaliteit

- Wat betreft de publieke additionaliteit worden verschillende relevante bekostigingsinstrumenten opgesomd in een helder overzicht op nationaal en EU-niveau. Bovendien bevat dit overzicht een uitwerking van de relevantie van deze instrumenten in relatie tot dit voorstel. De losse instrumenten zijn volgens het voorstel niet geschikt voor de integratie van de verschillende elementen uit het programma (p.75-76).
- Wat betreft de private additionaliteit wordt gesteld dat het project op dit moment niet gedragen kan worden door private investeringen, wegens coördinatieproblemen, onbekende risico’s en toetredingsbarrières (p.77). Dit ‘marktfalen’ wordt slechts globaal en kwalitatief onderbouwd. Bovendien wordt niet onderbouwd waarom deze problemen worden weggelaten door overheidsingrijpen, in het bijzonder een eventuele bekostigingsbijdrage vanuit NGF.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door OCW en een samenwerking tussen RUG, TU/e, RU, NWO-instituut AMOLF, Fontys Hogeschool Eindhoven en Novio Tech Campus. Per deelnemende partij is de geschiktheid/relevante expertise beschreven in het voorstel (p.1, 52-54).
- De voorgestelde leden van de Raad van Toezicht (RvT) en het Algemeen Bestuur (AB) zijn al deels bekend. Bij de leden van de RvT staan nevenfuncties vermeld, waaruit de managementervaring van deze personen kan worden opgemaakt. Er is één vacature. Bij de leden van het AB staat enkel de afvaardigende organisatie vermeld, er zijn twee vacatures (p.58). Voor het dagelijks bestuur wordt beoogd mensen met kennis en ervaring aan te stellen (p.57), er is al een wetenschappelijk directeur beoogd (p.58). De Strategische Adviesraad (SAR) zal bestaan uit vooraanstaande nationale en internationale wetenschappers en ondernemers uit de topsectoren chemie en hightech systems (p.57); de invulling van deze posities is nog niet bekend.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Voor de verschillende deelnemende partijen is de beoogde rol beschreven in het voorstel. Alle partijen zullen iemand afvaardigen naar het algemeen bestuur, waar verdere afspraken zullen worden gemaakt (p.53-54). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe deze afspraken zullen worden vastgelegd (bijv. in overeenkomsten, statuten of anderszins).
- Wat betreft de financiële bijdragen van deelnemende partijen worden verschillende verwachtingen beschreven, waarbij veelal wordt uitgegaan van 30% co-bekostiging door private partijen (p.73-74). De financiële bijdragen liggen echter nog niet vast. Er wordt wel verwezen naar de hoeveelheid steunbrieven. De NWO en ERC grants zijn ook niet gegarandeerd, maar onderbouwd wordt dat het begrote bedrag conservatief is geschat (p.75). Er wordt niet vermeld of en hoe de afspraken m.b.t. de bijdrage van het Max Planck Gesellschaft zijn vastgelegd en of en welke voorwaarden hieraan worden verbonden. Ook is onduidelijk hoe de tenure tracks bekostigd worden vanuit kennisinstellingen en of en welke afspraken hierover zijn gemaakt (p.74).
- De geldstromen zullen lopen vanaf OCW. NWO zal enkele open calls uitvoeren als beschreven in het voorstel (p.80). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe de afspraken met publieke partijen worden vastgelegd. Het is bovendien onduidelijk of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Voor de uitvoering van het voorstel wordt een stichting opgericht, verantwoordelijk voor de coördinatie, het financieel management en de organisatie van het programma. De stichting richt een coöperatie, Robotlab Holding bv en Robotlab IP bv op. Aan de coöperatie nemen alle participanten aan het Robotlab en RobotLab Holding BV deel en wordt de infrastructuur en exploitatie van het lab geregeld. Het voorstel benoemt verschillende randvoorwaarden bij de inrichting van de coöperatie. Robotlab Holding wordt opgericht voor het accommoderen van toekomstig ondernemingskapitaal, in de aparte Robotlab IP BV wordt alle harde IP ondergebracht (p.55). Op basis van de aanvraag wordt niet duidelijk hoe de verbinding tussen de verschillende entiteiten precies wordt gelegd (bijv. rechtspersoon-bestuurder, personele unie, etc.), hoe besluitvormingsprocessen worden ingericht en hoe afspraken worden vastgelegd. Een uitwerking van de (eventuele) organen bij de coöperatie en de werkmaatschappijen ontbreekt.
- De volgende organen worden ingesteld bij de stichting: een Raad van Toezicht (RvT), Algemeen Bestuur (AB), Dagelijks Bestuur (DB), een Strategische Adviesraad (SAR) en Stuurgroep Ontwikkeling Robotlab (SOR). Het dagelijks bestuur wordt ondersteund door een programmabureau. De samenstelling, frequentie van samenkomst en taken van de verschillende organen worden in het voorstel helder beschreven, de mandaten en budgetautorisatie worden nog nader uitgewerkt en vastgelegd (p.55-58). Ook de taakverdeling en besluitvormingsprocessen dienen nog verder te worden uitgewerkt, bijvoorbeeld wat betreft eventuele patstellingen in de besluitvorming en de onderwerpen waarvoor advies van de SAR/SOR is vereist. Bovendien is onduidelijk of de SAR met name advies geeft aan het AB en DB (p.57) of de RvT (p.58). Ook de rol, samenstelling en verantwoordelijkheden van de deelcommissies per programmalijn met aparte trekkers vraagt nadere uitwerking (p.59).
- Het algemeen bestuur bestaat uit leden van de participerende organisaties en vaardigt de voorzitter van het dagelijks bestuur af (p.56). Dit kan de slagvaardigheid van het AB en DB belemmeren, bijvoorbeeld als er problemen zijn rond een participerende organisatie. Wel kan de bevoegdheid van de RvT om een dagelijks bestuurder te schorsen indien deze het belang van de stichting schaadt (p.56), fungeren als beheersmaatregel.
- Uit het voorstel wordt niet duidelijk hoe er wordt omgegaan met change of control of structuurwijzigingen bij participerende partijen, mede ook in het kader van IE-rechten (p.66).

4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Er zijn vijftientig brieven van aanbeveling van publieke en private partijen toegezegd en deels bijgevoegd (Bijlage 4 en 5). Deze partijen zijn onderverdeeld in drie groepen: ontwikkeling RobotLab, ontwikkeling Ecosysteem en eindgebruikers.
- Bovendien worden specifiek enkele publieke stakeholders toegelicht, de gemeente Nijmegen, de provincie Brabant en de provincie Gelderland. Daarnaast biedt dit voorstel de ruimte voor regionale ontwikkelingsmaatschappijen om te participeren.
- Er wordt benoemd dat dit voorstel verschillend is dan andere Groeifonds aanvragen maar ook juist complementair, zoals aan MaterialenNL.

## Samengevat | De revolutie van de zelfdenkende moleculaire systemen

*Dit voorstel beoogt het leidend kennis- en innovatiecentrum van Nederland én Europa te worden voor de ontwikkeling van zelfdenkende moleculaire systemen. Het voorstel is niet slechts gericht op een leidende wetenschappelijke positie, maar streeft het ook naar een leidende economische positie. De vanuit NGF gevraagde bekostigingsbijdrage bedraagt € 96,9 mln. Deze bijdrage wordt aangevuld met publieke en private middelen met een totale omvang van € 207,5 mln. Het programma voorziet een totaal netto bbp-effect van € 295 - 605 mln (bandbreedte), gedurende de periode tot en met 2050 (NCW per 2021).*

- Wat betreft de doelmatigheid wordt dit kwalitatief onderbouwd vanuit internationale samenwerking, de onderlinge samenhang en synergie in het voorstel. Het verdient een aanbeveling om een beter inzicht te krijgen in de kwantitatieve onderbouwing hiervan. Daarnaast is de efficiëntie van het voorstel een aandachtspunt, zo zijn alternatieve scenario's, bijvoorbeeld voor de hoeveelheid actielijnen, voorsnog niet uitgewerkt waardoor het moeilijk is om de efficiëntie vast te stellen.
- De KPI's van het voorstel zijn uitgebreid beschreven en hoofdzakelijk ook SMART geformuleerd. Er is een planning op hoofdlijnen c.q. Mijlpalen beschreven. Deze is echter onvoldoende gedetailleerd en dient verder te worden uitgewerkt. Dit geldt eveneens voor de risico's, waarbij geen uitputtend overzicht is gegeven.
- Omtrent de praktische uitvoerbaarheid van het voorstel wordt met name de cruciale rol van het RE-THINK gebouw benoemd. Wel worden de positieve randvoorwaarden geschetst om de bouw te realiseren.
- Wat betreft staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid wordt deels verwezen naar regelgeving waarvoor voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie vereist is (meldingsprocedure). Niet is onderzocht of kan worden voldaan aan voorwaarden die gelden voor het verlenen van staatssteun. Onder meer is niet de ruimte om steun te verlenen onder deze regelgeving onderzocht. Nadere analyse naar (1) slagingskans van deze procedure en (2) in hoeverre aan voorwaarden kan worden voldaan, is noodzakelijk. Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt voorsnog onvoldoende ingegaan, bijvoorbeeld wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht en aanbestedingsrecht.
- De aanvrager heeft een overzicht opgenomen van bekostigingsinstrumenten en stelt dat deze niet toereikend zijn voor het beoogde doel. Volgens de beschrijving in het voorstel geldt dit ook voor de private additionaliteit. Dit verdient een nadere uitwerking.
- Het voorstel beschrijft de geschiktheid/relevante expertise per deelnemende partij. De ervaring en track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- Wat betreft de financiële bijdragen van deelnemende partijen worden verschillende verwachtingen beschreven, waarbij veelal wordt uitgegaan van 30% co-bekostiging door private partijen. De financiële bijdragen liggen echter nog niet vast. Aandachtspunt betreft de afspraken omtrent de financiële bijdragen vanuit het Max Planck Gesellschaft.
- De governancestructuur is globaal beschreven, maar dient nog verder te worden uitgewerkt. Dit geldt met name voor de besluitvormingsprocessen en taakverdeling en de omgang met patstellingen in besluitvorming of vastlopende projecten. De beoogde organen van de stichting incl. de samenstelling, frequentie van samenkomst en taken zijn zorgvuldig beschreven in het voorstel.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** Duurzame MaterialenNL

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om deze propositie in het domein ‘High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Duurzame MaterialenNL
- Bijlage 1-4

## Korte schets van het voorstel | Duurzame MaterialenNL

Met dit voorstel (budget: € 1.366 mln, waarvan Groeifonds: € 668 mln) pakken meer dan 300 samenwerkende partijen drie belangrijke materiaalsectoren met grote economische en duurzaamheidspotentie aan: Energiematerialen, Constructieve materialen en Circulaire plastics. Het voorstel ontwikkelt twaalf 'Demonstrators' voor nieuwe technologieën waarmee duurzame materialeninnovaties van het lab naar de praktijk kunnen worden gebracht. Daaromheen ontwikkelt het voorstel in vier 'Dwarsverbanden' nieuwe karakterisatiefaciliteiten, verzamelt het kennis over ecosysteemontwikkeling, duurzaamheid en circulariteit, en voert het een funderend onderzoeksprogramma uit. Het doel is Nederland koploper te maken in de materialentransitie door knelpunten in de opschaling van laboratoriumschaal naar productie op te lossen. Daarbij beoogt het voorstel een verdienvermogen te realiseren van € 3.700 mln per jaar vanaf 2052.

Het voorstel omvat twaalf Demonstrators en vier Dwarsverbanden.

*Demonstrators* bestaan uit een open infrastructuur die gebruikt wordt voor technologieontwikkeling met behulp van een of meer materiaal-innovatieprogramma's. Deze zijn gericht op drie technologieën:

- Materialen voor duurzame energieopwekking, -gebruik en -opslag;
- Duurzame constructieve materialen; en
- Circulaire plastics.

*Dwarsverbanden* zijn verbindende thema's die de Demonstrators faciliteren en verbinding stimuleren:

- Kenniscentrum voor Duurzaamheid en Circulariteit;
- State-of-the-art faciliteiten;
- Kraamkamerprogramma; en
- Huis van Duurzaamheid.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Duurzame MaterialenNL

1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Duurzame MaterialenNL heeft als doel *“een leidende rol spelen in de ontwikkeling van duurzame en circulaire materialen en materiaaltoepassingen die de internationale positie en de Nederlandse economie versterken en die tegelijkertijd CO2-neutraal en circulair maakt”* (p.22). Het voorstel betreft een investering in twaalf ‘Demonstrators’ (verdeeld in drie materialenthema’s) en vier ‘Dwarsverbanden’.
- Per Demonstrator/Dwarsverband zijn de activiteiten beschreven, waarbij in meer of mindere mate wordt ingegaan op het doel, noodzaak, doelmatigheid en efficiëntie (p.27-64, Appendices). In het voorstel komt beperkt tot uitdrukking in hoeverre opschalingsproblemen zich voordoen bij elke Demonstrator/Dwarsverband en of een NGF-bijdrage derhalve bij elke Demonstrator/Dwarsverband noodzakelijk en efficiënt is. Ook wordt beperkt ingegaan op mogelijke toekomstige marktontwikkelingen, zoals nieuwe milieuwetgeving en de impact daarvan (bijv. het EU-initiatief CBAM of de Single Use Plastics Directive van de EU).
- Voor het programma Duurzame MaterialenNL als geheel is geen onderbouwing aangetroffen waarom juist de voorgedragen Demonstrators/ Dwarsverbanden nodig en efficiënt zijn om het beoogde doel te bereiken. De (significante) omvang van het voorstel levert inherent risico’s op in het kader van complexiteit en coördinatie. Relevante vragen in dit kader lijken bijvoorbeeld te zijn: Waarom lossen de beoogde Demonstrators/Dwarsverbanden de geformuleerde knelpunten (p.20-21) doelmatig en efficiënt op? Welke ‘materialenthema’s’ zijn niet gekozen, en waarom? Is elk van de Demonstrators/Dwarsverbanden onmisbaar om het gestelde doel te bereiken?

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Het programma Duurzame MaterialenNL is verdeeld in vier fases: een initiatie- (~6 maanden), bouw- (2-3 jaar), validatie- (~5 jaar) en verankeringsfase (1-2 jaar). Voor iedere fase worden per Demonstrator en Dwarsverband milestones gedefinieerd die de go/no-go momenten bepalen waarbij in elke fase wordt besloten of en hoe een programma wordt voortgezet (p.6, 68).
- Per Demonstrator/Dwarsverband is een meer of minder uitgebreide fasering en planning gegeven, met mijlpalen en KPI’s. De KPI’s zijn ingedeeld in drie categorieën: proces, resultaat en impact. De KPI’s zijn SMART geformuleerd, inclusief verwachte resultaten (Appendices).
- Bij Demonstrator 7 ontbreken een fasering, planning en mijlpalen. Bij Demonstrator 11 ontbreken de mijlpalen (p.69-70, Appendices).
- Er is geen integrale activiteitenplanning inclusief afhankelijkheden bijgevoegd in het voorstel. Gezien het complexe karakter en de beoogde samenhang, zou dit een waardevolle toevoeging kunnen zijn.
- Op welke aannames de verwachte tijdslijnen gebaseerd zijn, is niet toegelicht in het voorstel.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Duurzame MaterialenNL

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat de organisatie met een centraal bestuur en separate Demonstrators snelle implementatie mogelijk maakt, opties voor fysieke faciliteiten verkend zijn en de werving van PhD'ers gefaseerd plaatsvindt (p.85-86).
- In het kader van de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie wordt op enkele essentiële aspecten niet ingegaan. Voorbeelden zijn de risico's op tegenvallende technische resultaten en tegenvallende werving/selectie (niet limitatief). Verdere uitwerking van de wijze van centrale coördinatie lijkt daarnaast essentieel om praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie te borgen.
- Een brede toets aan het staatssteunrecht ontbreekt. Het voorstel gaat alleen - en dan ook in beperkte mate - in op dat deel van het staatssteunrecht op grond waarvan subsidie kan worden verleend zonder voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie. Niet is onderzocht of aan de strikte voorwaarden die aan deze staatssteunregelgeving zijn verbonden kan worden voldaan. Een verdiepende staatssteunanalyse is noodzakelijk. Niet ondenkbaar is dat voor een (belangrijk) deel van de financiering voorafgaande goedkeuring van de Commissie vereist is. Het verkrijgen van goedkeuring van de Europese Commissie kan gerust een jaar duren. Tot financiering kan pas worden overgegaan indien deze procedure met positief resultaat is afgerond.
- In de behandeling van de juridische uitvoerbaarheid in het voorstel ontbreekt verder onder meer een analyse van het toepasselijke aanbestedingsrecht, waar in het kader van de sandpits via NWO en open calls via RVO slechts kort op in wordt gegaan (p.102-103). Onduidelijk is daarmee hoe wordt omgegaan met de “complexe aanbestedingseisen”, die het voorstel als bottleneck identificeert (p.39). Verder wordt gesteld dat zal worden voldaan aan de vigerende wetten en eisen rondom bouw (p.86). Verschillende vergunningen zijn naar verwachting vereist, waarvan het nog niet zeker is dat deze kunnen worden verleend, al is het maar omdat aan het verlenen van deze vergunningen eveneens strikte voorwaarden zijn verbonden (p.85). Ook op overige vragen die voortvloeien uit het (ruimtelijk) bestuursrecht wordt niet ingegaan (bijvoorbeeld het gelijkheidsbeginsel). Wat betreft IE-recht wordt aangegeven dat standaardmodellen worden gebruikt (p.85). Ervaring leert echter dat deze standaardmodellen in beginsel weinig geschikt zijn voor projecten van deze omvang. Ook IE-rechtelijke aspecten dienen derhalve verder te worden uitgewerkt. Tot slot zal een toets aan het mededingingsrecht noodzakelijk zijn.
- Wordt niet voldaan aan de voorwaarden die in dit kader voortvloeien uit onder meer het staatssteun-, aanbestedings-, mededingingsrecht of (ruimtelijk) bestuursrecht, dan raakt dit niet alleen de juridische maar vanzelfsprekend ook de financiële uitvoerbaarheid. Wordt bijvoorbeeld een deel van de NGF bijdrage als onrechtmatige staatssteun gekwalificeerd dan kan dit deel niet door het NGF worden toegezegd.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Duurzame MaterialenNL

4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- In het voorstel worden drie plan specifieke risico's geïdentificeerd (voortgang, bemensing en vergunningen), waarbij verschillende globale beheersmaatregelen worden genoemd (p.84-85). Een voorbeeld van een belangrijk risico is dat de opschaling een keten-opgave is met vele afhankelijkheden. Een verdere uitwerking van de genoemde beheersmaatregel (hoge mate van coördinatie) is daarbij essentieel. Hoe wordt bijvoorbeeld ingegrepen bij de 'zwakste schakel in de keten' (p.84)?
- Het voorstel tracht verschillende kansen te ontsluiten, bijvoorbeeld voor startups (p.69), internationale samenwerking (p.75) en economische ontwikkeling (p.109-122). Een overzicht van de kansen, bijvoorbeeld in een SWOT-analyse, alsmede nadere uitwerkingen, zijn niet aangetroffen in het voorstel.
- Gezien de opzet van het programma zou het logisch zijn dat afhankelijkheden explicieter terugkomen in het plan van aanpak. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de levering van (onderdelen voor) specifieke apparatuur, wijzigende wet- en regelgeving en internationale ontwikkelingen (p.106). Per Demonstrator/Dwarsverbanden zijn risico's en afhankelijkheden niet of nauwelijks uitgewerkt.

5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel wordt een begroting gegeven voor de periode 2022-2031 (totaal € 1.366 mln), uitgesplitst per jaar en per activiteit (p.92-104). Per Demonstrator/Dwarsverband is een samenvatting van de begroting opgenomen (Appendices), die in een uitgebreide begroting verder is uitgewerkt (Bijlage 2). Het detailniveau van de begroting per Demonstrator/Dwarsverband verschilt hierbij sterk.
- Eventuele onzekerheidsspreidingen zijn niet gegeven bij de posten, bijvoorbeeld wat betreft exploitatiekosten en -opbrengsten. Er wordt wel aangegeven dat de uitvoeringskosten met onzekerheden omgeven zijn (p.95), maar niet geheel duidelijk is hoe wat dit betreft tot de gepresenteerde begrote bedragen is gekomen en voor wiens rekening eventuele mee- of tegenvallers komen.
- De aannames worden deels geëxpliciteerd in het voorstel en in de bijgevoegde begroting (spreadsheet), maar niet bij elke post wordt een onderbouwing gegeven. Ook is onduidelijk of bij de begrotingen op projectniveau telkens dezelfde grondslagen zijn gehanteerd en zo ja, welke. Als voorbeeld lijkt dit in ieder geval wat betreft het element loonkosten niet het geval te zijn.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Duurzame MaterialenNL

#### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- De mate van co-bekostiging is per Demonstrator/Dwarsverband beschreven (p.93, Bijlage 2). De gevraagde bijdrage vanuit NGF verschilt sterk, van 30% (Demonstrator Recycling) tot 100% (Dwarsverband Kraamkamers).
- Meer dan driehonderd private en publieke partijen schreven steunbrieven en stelden de gedetailleerde technologie- en innovatieprogramma's op, waarbij zij hun eigen bijdragen hebben begroot. In totaal is begroot dat publieke partners € 105 mln bijdragen, private partners € 418 mln bijdragen en dat een omzet van € 175 mln wordt gegenereerd. Deze bijdragen zijn nog niet zeker, maar blijken uit intentieverklaringen die op aanvraag beschikbaar zijn. Wel blijkt in de ontvangen steunbrieven een totaalbedrag van € 561 mln aan intenties. Onduidelijk is hoe deze bedragen zich verhouden tot de andere totalen in de bijgevoegde spreadsheet (werkblad 'partners'). Hierbij zijn per partner wel concrete bijdragen opgenomen.
- In het voorstel worden geregeld TRL-niveaus genoemd. Globaal wordt een opschaling van TRL4 naar TRL6 tot TRL8 beoogd. Verder onderzoek is noodzakelijk naar de vraag of de bekostigingsmix per activiteit aansluit bij de desbetreffende TRL.

#### 7. additionaliteit

- Wat betreft de publieke additionaliteit wordt in het voorstel gesteld dat het bestaande instrumentarium in Nederland en Europa ontoereikend is. Deelprojecten zouden in een veel kleinere en aangepaste vorm wel kunnen worden bekostigd, maar niet in de vorm van een grootschalig ecosysteemprogramma. Het voorstel beschrijft in dit verband verschillende andere bekostigingsmogelijkheden en lopende onderzoeksprogramma's (p.96-100).
- Wat betreft de private additionaliteit wordt in het voorstel gesteld dat de benodigde investeringen in dit programma om verschillende redenen te risicodragend zijn voor de markt om op te pakken (p.100). Uit het voorstel blijkt dat InvestNL de deelnemers kan helpen te bepalen welke delen privaat/revolverend kunnen worden ingevuld en welk deel de onrendabele top betreft (p.101). Bovendien blijkt uit het voorstel dat NWO en RVO bij de controle op ontvankelijkheid van aanvragen kunnen nagaan of het bekostigingsbijdragen betreft die in aanmerking komen voor steun en/of private cofinanciering beschikbaar is (p.69). Onduidelijk is of hiermee de gevraagde NGF-bijdrage mogelijk neerwaarts zou kunnen worden bijgesteld. Ook is niet onderbouwd waarom er voor sommige uitgaven niet kan worden gekozen voor revolverende financieringsinstrumenten. In dit kader is overigens van belang dat het intellectueel eigendom vaak niet bij Duurzame MaterialenNL ligt, waardoor eventuele baten niet terugvloeien.

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## Duurzame MaterialenNL

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en mede opgesteld door het reeds bestaande Platform MaterialenNL, dat bestaat uit ruim driehonderd stakeholders vanuit het bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid op het gebied van materialen. Daar de tendercalls een open karakter hebben, is er vooralsnog geen duidelijkheid welke partijen definitief aan de projecten zullen deelnemen. De expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van de partijen is dus mede afhankelijk van de tenders en de daarbij te hanteren criteria (p.69).
- Wat betreft de organen van de op te richten stichting zijn beoogde profielen (gewenste competenties) omschreven van de Raad van Bestuur en de Directeuren van de Demonstrators/Dwarsverbanden. Volgens deze profielschetsen moet er sprake zijn van een bepaald track record (o.a. kennis, verbindend leiderschap, sterk netwerk) (p.82-83). Daar de invulling van de posities nog niet kenbaar is gemaakt in het voorstel, kan een track record verder niet worden vastgesteld. Een beschrijving van de profielen van leden van de Raad van Toezicht ontbreekt in het voorstel.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- De deelnemende partijen stelden samen de gedetailleerde technologie- en innovatieprogramma's op en hebben hun eigen in-cash en in-cash bijdragen begroot (publiek: € 105 mln, privaat: € 418 mln). De bijdragen zijn vermeld in intentieverklaringen en steunbrieven, maar worden pas na bevestiging van deelname definitief gemaakt (p.96).
- De coördinator van de schrijffase per demonstrator of dwarsverband is beschreven (p.71-73). Per Demonstrator/Dwarsverband worden consortiumovereenkomsten gesloten (p.85, 93, Appendices), waarbij standaardmodellen worden gebruikt die vaak worden toegepast bij PPS projecten. Onduidelijk is tussen wie en wanneer deze overeenkomsten precies worden gesloten en welke onderwerpen hierin worden behandeld. Wel staat in de Appendices geregeld vermeld dat de zakelijk directeur van een Demonstrator/Dwarsverband toezicht houdt op deze overeenkomsten.
- De tenders worden opgesteld en uitgevoerd door NWO en RVO (in opdracht van EZK), waarbij de RvB van Duurzame MaterialenNL advies geeft (p.69-73). De wijze waarop afspraken hierover worden vastgelegd en de betrokkenheid van NGF bij (belangrijke) besluitvorming verdient nadere toelichting.
- Waar de rijksoverheid geen formele rol heeft in Duurzame MaterialenNL (p.87), wordt wel gesteld dat de RvT verantwoording aflegt aan coördinerend departement EZK, dat daarmee eindverantwoordelijkheid draagt voor het programma (p.82).
- De vastlegging van afspraken tussen Duurzame MaterialenNL en publieke partijen behoeft verdere aandacht. Op basis van het voorstel wordt bovendien niet duidelijk of en hoe de afspraken tussen Duurzame MaterialenNL en publieke partijen worden vastgelegd.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Duurzame MaterialenNL

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Ter uitvoering van dit programma wordt een stichting ‘Duurzame MaterialenNL’ opgericht. Er worden verschillende organen ingesteld, waaronder een Raad van Toezicht (RvT), een Raad van Bestuur (RvB), een Uitvoerend directeur, een Bureau (ter ondersteuning RvB), een nationale en internationale adviesraad, een stuurgroep, directeuren van demonstrators en dwarsverbanden en per demonstrator/dwarsverband een adviesraad. De verschillende taken, verantwoordingsstructuren, frequenties van samenkomst, mandaten en samenstellingen zijn helder beschreven (p.76-80).
- Iedere Demonstrator en Dwarsverband krijgt een op maat gesneden organisatievorm en governance (p.80). Vooralsnog is in het voorstel niet kenbaar gemaakt (of er en) welke eisen hieraan worden gesteld.
- Er wordt beoogd besluitvormingsprocedures transparant vorm te geven, *“met heldere escalatielijnen en goede checks and balances. Deze procedures worden tijdens de kwartiermakersfase nader uitgewerkt. Daarbij wordt ook uitgewerkt welke beslissingen en onderwerpen op RvB-niveau worden genomen, en welke door Demonstrator/Dwarsverband-leiders, zodat een integrale sturing op de resultaten en impact van het Duurzame MaterialenNL programma te allen tijde is gegarandeerd”* (p.76). De mate van slagvaardigheid en de mogelijkheid om scherpe keuzes te maken lijkt mede afhankelijk van deze te maken afspraken.
- Er wordt beoogd dat de RvB een helder uitvoeringsmandaat krijgt van de overheid om te sturen op de samenhang, voortgang en uitvoering van het programma en gesprekspartner is voor het treffen van ‘randvoorwaardelijke maatregelen’ (p.83). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe dit mandaat verder ingevuld wordt en of dit al gegarandeerd is.
- Op basis van het voorstel kan worden opgemaakt dat Demonstrators en Dwarsverbanden verantwoordelijk zijn voor de interne winst- en verliesrekening, hierover verantwoording afleggen aan financiers en de RvB (p.78-79) en het Bureau financiële ondersteuning biedt (p.80). Wanneer er tegenvallers zijn op de begroting van een project, kan de RvB kennelijk besluiten over aanpassingen van de begroting en het activiteitenplan (p.101). De directeuren Demonstrator/Dwarsverband leggen ‘aan het eind van elk jaar’ verantwoording af aan de RvB over de bereikte doelen. De RvB legt de resultaten van een Demonstrator/Dwarsverband ter goedkeuring voor aan de RvT, die op zijn beurt verantwoording aflegt aan EZK. EZK ontvangt in de voorgestelde opzet NGF-middelen en draagt eindverantwoordelijkheid over het hele programma (p.82). Het verdient aanbeveling de bevoegdheidsverdeling op financieel vlak nader uit te werken, met name wat betreft de precieze rechten en plichten van de verschillende partijen, de omgang met aansprakelijkheden en de vorm van de eindverantwoordelijkheid van EZK.
- De ‘boegbeelden van de Topsectoren Chemie, HTSM en Energie’ benoemen de eerste leden van de RvB van Duurzame MaterialenNL en geven advies over de instelling van de adviesraden (p.80). Het is onduidelijk of deze boegbeelden een blijvende rol spelen. Ook wordt onduidelijk of de RvT wordt benoemd door de boegbeelden van de Topsectoren Chemie, HTSM en Energie (p.76) of door de RvB (p.80).
- Er wordt beoogd ruimte te bieden voor nieuwe toetreders, bijvoorbeeld via roulerende functies in de RvT (p.76). Dit vraagt nog nadere uitwerking.

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## Duurzame MaterialenNL

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- In het voorstel wordt een breed veld aan belanghebbenden benoemd: organisaties in de materialensector, andere bedrijven, consumenten, de financiële sector, bestaande en nieuwe kenniswerkers (p.84). Meer dan 250 partijen uit allerlei sectoren hebben hun beoogde deelname aan Duurzame MaterialenNL met een steunbrief bevestigd (p.17).
- De verworven steun betreft ook publieke belanghebbenden, zoals de Topsectoren HTSM, Chemie en Energie. De verwachting van de aanvrager is dat het aantal partijen nog zal toenemen na de indiening van het voorstel.
- Potentiële gebieden van samenwerking met andere bij NGF ingediende voorstellen zijn geadresseerd in het voorstel (p.81).

## Samengevat | Duurzame MaterialenNL

*Dit voorstel richt zich op de opschaling van duurzame materiaalinnovaties ten behoeve van de energietransitie en duurzaamheidsvraagstukken. Het consortium is gebouwd op het landelijke platform MaterialenNL. Naast het bijdragen aan de verlaging van CO<sub>2</sub>-uitstoot en andere emissies beoogt het voorstel structureel het bbp te verhogen met een totale investeringsbijdrage van € 1.366 mln waarvan € 668 mln bekostigd uit het Groeifonds. De aanvrager schat dat de omvang van het structurele bbp-effect € 3.700 mln per jaar vanaf 2052 bedraagt.*

- De efficiëntie van het voorstel Duurzame MaterialenNL is niet vast te stellen op basis van de informatie uit het plan. Het voorstel bevat per Demonstrator/Dwarsverband een beschrijving van de doelmatigheid.
- In het voorstel zijn de mijlpalen per fase opgenomen en de fasering en planning voor iedere Demonstrator en Dwarsverband gegeven (met de aantekening dat deze ontbreken voor Demonstrator 7 en Demonstrator 11), met mijlpalen en KPI's. Evenwel ontbreekt een integrale planning incl. afhankelijkheden.
- De planspecifieke risico's zijn geïdentificeerd in het plan op het gebied van voortgang, bemensing en vergunningen. Hierbij zijn globale beheersmaatregelen beschreven.
- De praktische en juridische uitvoerbaarheid worden beschreven in het voorstel. Een beperking van risico's in de voortgang wordt bewerkstelligd door centrale coördinatie en monitoring. Desalniettemin ontbreekt een beschrijving van de benadering hoe onderliggende oorzaken worden gemitigeerd. De juridische aspecten worden niet compleet behandeld. Er dienen bijvoorbeeld diverse vergunningen aangevraagd te worden, wat een risico's voor de juridische en financiële haalbaarheid oplevert. Eveneens is een verdiepende staatssteunanalyse noodzakelijk.
- De begroting voor 2022-2031 is onderbouwd per jaar en activiteit. Ook is er een samenvatting opgenomen per Demonstrator/Dwarsverband. Aandachtspunt is of hierbij telkens dezelfde grondslagen zijn gehanteerd en zo ja, welke.
- De mate van co-bekostiging is per Demonstrator/Dwarsverband beschreven. Voorgestelde NGF bijdragen verschillen per Dwarsverband/demonstrator.
- Het voorstel bouwt verder op het reeds bestaande Platform MaterialenNL en beoogde deelnemende partijen uit diverse domeinen hebben hun steun kenbaar gemaakt. De expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van de partijen is mede afhankelijk van toekomstige tenders en de daarbij te hanteren criteria. Tevens wordt de verbinding gezocht met andere bij NGF ingediende voorstellen. Beoogde ervaring en track record van het management worden beschreven, maar kunnen nog niet worden vastgesteld omdat invulling van posities nog moet plaatsvinden.
- De afspraken tussen partijen zijn grotendeels afhankelijk van de tenders. Onduidelijk is vooralsnog of en welke eisen worden gesteld aan de te sluiten consortiumovereenkomsten.
- Diverse organen worden ingesteld bij de op te richten stichting. Voor iedere Demonstrator en Dwarsverband wordt in het voorstel een organisatievorm en governancestructuur ingericht. De bevoegdheidsverdeling en besluitvormingsprocedures vragen nadere uitwerking.
- Centrale coördinatie wordt in dit voorstel van groot belang geacht. De effectiviteit hiervan is afhankelijk van de afspraken binnen en tussen de op te richten stichting, de Demonstrators/Dwarsverbanden en andere betrokkenen. Deze afspraken dienen nader te worden uitgewerkt.

# Bijlage 1 - NADERE ANALYSE

**Voorstel:** Duurzame MaterialenNL



## Inleiding nadere analyse | **Duurzame MaterialenNL**

De stafdirectie van Nationaal Groeifonds heeft PwC gevraagd om een nadere analyse ('deep dive') uit te voeren op het Duurzame Materialen voorstel. Op basis van de quick scan bevindingen hebben we op verzoek van de stafdirectie op Demonstrator en Dwarsverband niveau een aantal thema's aan aanvullend onderzoek onderworpen. Hiertoe is een nadere analyse uitgevoerd op navolgende thema's:

1. Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing
2. Samenhang en synergie

De Demonstrators en Dwarsverbanden zijn steekproefsgewijs geselecteerd.

Hierbij hebben we op basis van de beschikbare informatie uit het voorstel verdiepende bevindingen geformuleerd en hier (overkoepelende) conclusies en aanbevelingen aan gekoppeld.

Bij deze aanbevelingen is er rekening mee gehouden dat het voorstel en deelvoorstellen zich in de huidige fase veelal nog kenmerken door een vrij hoog abstractieniveau.

Inhoudsopgave:

1. Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing
2. Samenhang en synergie
3. Conclusies en aanbevelingen

## Nadere analyse | Duurzame MaterialenNL

- Inleiding**
- In deze nadere analyse wordt dieper ingegaan op bevindingen uit de quick scan, met een focus op doelmatigheid en financiële onderbouwing, beheersbaarheid en samenhang en synergie. Hiertoe zijn de 12 demonstrators en 4 dwarsverbanden (hierna: deelvoorstellen) nader beschouwd op de kwaliteit en diepgang van de onderbouwing van het plan op de genoemde aspecten. Hierbij is onderzocht of de deelvoorstellen de mate van diepgang en onderbouwing bevatten die past bij de omvang (en karakteristieken / risicoprofiel) van het (deel)voorstel en van de gevraagde financiële NGF-bijdrage. Waar dat niet het geval lijkt te zijn, zijn aanbevelingen opgenomen om de onderbouwing op een passend niveau te krijgen.
  - Opgemerkt wordt dat in de huidige fase de deelvoorstellen nog een vrij hoog abstractieniveau hebben, door de onzekerheid bij aanvragers of de onmisbaar geachte bijdragen in de bekostiging tegemoet kunnen worden gezien. Het is voorstelbaar dat als een voorstel voldoet aan NGF criteria 1 en 2 (bijdrage aan duurzaam verdienvermogen en strategische onderbouwing), de deelvoorstellen verder worden uitgewerkt tot de detailniveau en robuustheid die verwacht mogen worden van een voorstel dat een NGF-bijdrage tegemoet kan zien.

- Analyse** *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*
- **Aanpak van analyse:** de projectvoorstellen zijn elk opgebouwd langs een standaard format: algemene beschrijving, programmatische fit met het NG-HT programma, plan van aanpak, kosten en financiering en letters of intent). In een spreadsheet bijlage zijn de begrotingen verder uitgewerkt. Elk projectvoorstel heeft hierdoor min of meer dezelfde diepgang. Via een **steekproef** (\*) is op 4 projectvoorstellen een analyse uitgevoerd op de volgende aspecten:
    - **Scope:** scopebeschrijving / specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Zijn randvoorwaarden en aannames inzichtelijk? Is duidelijk welke partner wat doet (scopedemarcatie per partner)? Is de strategie helder? Sluit de aanpak aan op de gekozen strategie. Zijn mogelijk uitvoeringsopties beschreven en een toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie?
    - **Planning:** is een gedetailleerde en integrale planning aanwezig met een onderbouwing van de doorlooptijden? Zijn aannames helder? Zijn afhankelijkheden en de belangrijkste onzekerheden geïdentificeerd?.
    - **Risico's:** is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het projectvoorstel bedreigen? Is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid belegd?

(vervolg op de volgende pagina)

(\*) de tabel op pagina 15 bevat een samenvatting van de bevindingen van de steekproef

## Nadere analyse | Duurzame MaterialenNL

- Analyse  
(vervolg)
- **Organisatie en controls:** zijn de operationele en financiële controls beschreven? Is een beschrijving aanwezig van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, wijzigingen, correctieve acties? Kwaliteitsmanagement: zijn doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's? Is de bewijsvoeringsmethode beschreven? Wordt bij elke faseovergang review uitgevoerd? Is er een beschreven proces om slaagkans van de volgende fase te beoordelen (go/no go)? Is deskundigheid en onafhankelijkheid van de revieworganisatie geborgd?
  - **Financiële onderbouwing:** sluiten scope, looptijd, en aanpak van de raming sluit aan bij het voorstel? Is het rekenmodel technisch integer? Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar. Per kostenpost – zijn de gebruikte aannames vastgelegd en toegepast? Zijn de aannames relevant en ondubbelzinnig beschreven? Zijn de gehanteerde bronnen traceerbaar naar de scope?

## Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

**Duurzame MaterialenNL**

Deelvoorstel uit steekproef	Omvang in # pag.	NGF-bijdrage / totale uitgaven	Scope en scopedemarcatie	Onderbouwing planning en KPI's mijlpalen	Financiële onderbouwing	Risicoanalyse en risico allocatie	Governance en project controls
<b>D1 Perovskiet zonneceltechnologie</b>	15	EUR 39,4 mln / EUR 56,9 mln	Scope: uitgewerkt in lijn 1 en 2, en twee innovatieprogramma's, elk bestaande uit technisch onderzoek en toegepast onderzoek. Daarnaast verbinding academisch met toegepast onderzoek. Scope van activiteiten op hoofdlijnen. Scopedemarcatie tussen partners niet duidelijk.	Planning op hoofdlijnen. Geen aannames beschikbaar bij planning, KPI's niet volledig SMART gedefinieerd.	Op hoofdlijnen, spread sheet en beknopte toelichting. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>D6 Duurzame productie van staal</b>	11	EUR 52,2 mln / EUR 114,6 mln	Scope: infrastructuur (4 fasen) en 3 innovatieprogramma's (elk 3 fasen) met activiteiten beschrijving op hoofdlijnen. Scope van activiteiten op hoofdlijnen. Demarcatie tussen partners niet beschreven.	Planning op hoofdlijnen. Aannames bij planning niet beschreven. KPI's globaal, niet SMART gedefinieerd.	Op hoofdlijnen, spread sheet en beknopte toelichting. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>D12 Industrialisatie van plastics recycling</b>	16	EUR 102,9 mln / EUR 346,8 mln	Infrastructuur en innovatieprogramma: 4 onderdelen: mechanische-, fysische, chemische en thermocyclische recycling. Scope van activiteiten op hoofdlijnen. Demarcatie tussen partners niet beschreven.	Infrastructuur en technologieprogramma, 4 fasen. Innovatieprogramma, 3 fasen. KPI's niet volledig SMART gedefinieerd.	Op hoofdlijnen, spread sheet en beknopte toelichting. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>DW3 Kraamkamerprogramma</b>	10	EUR 90 mln / EUR 90 mln	Scope betreft kennisbasis bieden demonstrators, ontwikkelen technologieën, opleiden materiaalwetenschappers, technologievelden creëren.	Betreft laag TRL niveau, doelen in dit stadium nog niet gedefinieerd.	Betreft met name PhD.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## Duurzame MaterialenNL

Analyse	<i>Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing (vervolg)</i>
(vervolg)	<ul style="list-style-type: none"><li>• De mate van uitwerking van de deelvoorstellen is in de huidige fase van het voorstel nog op hoofdlijnen. Dit is begrijpelijk, omdat er voor de indieners op het moment van schrijven van het deelvoorstel nog geen duidelijkheid is of het voorstel voldoet aan criterium 1 (Bijdrage aan het duurzaam verdienvermogen) en criterium 2 (Strategische onderbouwing).</li><li>• De omvang van het programma Duurzame MaterialenNL levert mogelijk beheersrisico's als gevolg van complexiteit en daaruit voortkomende coördinatie-inspanningen. Beheersbaarheid is daarom een belangrijk aandachtspunt.</li><li>• De begrotingen van de demonstrators en dwarsverbanden zijn in een gelijk template opgesteld, behalve bij 'Ontwerp voor circulaire plastics', 'Karakteriseren, sorteren en wassen' en 'Industrialisatie van plasticsrecycling'. Desalniettemin geldt ook bij de overige begrotingen dat toepassing van de template op verschillende wijze is gedaan. Dit brengt risico's met zich mee van ongelijke berekeningsmethoden en daardoor inconsistente begrotingen. Daarnaast bestaan de bijgevoegde spreadsheet hoofdzakelijk uit 'harde waardes', waardoor onderliggende berekeningen moeilijk navolgbaar zijn en eventuele fouten lastig zijn te detecteren.</li><li>• In het kader van beheersbaarheid mag met betrekking tot de governance worden verwacht dat projecten goed gemonitord worden, dat er tijdig kan worden ingegrepen en duidelijk is wie onder welke voorwaarden daartoe bevoegd is. Een en ander vraagt ook nauwkeurige vastlegging. Bovendien zouden beoordelingscriteria en bevoegdheden zo vroeg mogelijk transparant moeten worden vastgelegd, zodat eventuele conflicten en complicaties rondom de aanpassing of beëindiging van projecten zoveel mogelijk worden vermeden. In de huidige uitwerking van de governance ontbreekt de detaillering op basis waarvan kan worden vastgesteld of in de governance in voldoende mate is voorzien van controls voor sturing, beheersing en verantwoording.</li><li>• Of deze risico's via de voorgestelde governancestructuur kunnen worden gemitigeerd, hangt met name af van de verdere uitwerking van de besluitvormingsprocedures (p.76), de invulling van het uitvoeringsmandaat van de RvB (p.83) en de eisen die worden gesteld aan de governancestructuren van de deelvoorstellen (p.80). In het kader van beheersbaarheid zijn de bevoegdheden van de programmaorganisatie ten opzichte van de Demonstrators en Dwarsverbanden (en bijbehorende projecten) van belang. Hier wordt in het voorstel (te) weinig aandacht aan besteed.</li></ul>

(vervolg op de volgende pagina)

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## Duurzame MaterialenNL

Analyse Op basis van analyse van de begrotingen van Demonstrators/Dwarsverbanden zijn hieronder ter illustratie enkele elementen van één specifieke begroting eruit gelicht. Bevindingen voor de begrotingen komen grotendeels overeen.

(vervolg)

### Demonstrator | Energie materialen | D2 Integratie van zonneceltoepassingen

1. Totale uitgaven betreffen € 32,3 mln volgens de appendix van het voorstel (p.160). De bijgevoegde spreadsheet presenteert totale kosten van € 30,3 mln (2022 – 2029) en daarna € 1,2 mln per jaar vanaf 2030. Onduidelijk is hoe deze bedragen zich verhouden tot elkaar.
2. De spreadsheet heeft twee uitsplitsingen van de private bijdragen met elk verschillende totaalbedragen. Onduidelijk is hoe deze uitsplitsingen zich tot elkaar verhouden.
3. De totale omzet is € 5,6 mln in de appendix van het voorstel. In de spreadsheet telt de totale omzet in 2022-2029 op tot € 3,6 mln. Alleen wanneer het jaar 2030 & 2031 meegeteld wordt komt het totaalbedrag ook uit op € 5,6 mln (wat dan inconsistent is qua tijdsplanning met de andere bijdragen).

### *Diepgang van de onderbouwing van de aannames*

1. De individuele posten in de spreadsheet zijn niet onderbouwd met onderliggende aannames.
2. Voorbeeld: onduidelijk is waarom bij de post 'equipment recycling PV materialen' een bedrag van € 0,5 mln is begroot (in totaal € 4 mln).
3. Voorbeeld: de loonkosten ('P') en het aantal FTE ('Q') zijn beide niet nader toegelicht in de gehele begroting. Bij de loonkosten is daarmee onduidelijk of dit enkele directe loonkosten betreft of dat ook indirecte kosten en marges verdisconteerd zijn in de gepresenteerde bedragen.
4. Voorbeeld: de private bijdragen per partner zijn uitgesplitst in een overzicht. Tegelijkertijd klopt het totaal van het overzicht niet met de appendix van het voorstel (als hierboven reeds toegelicht). Hierdoor is onduidelijk welke partner hoeveel bijdraagt en derhalve of er ook zekerheid is tot het ontvangen van deze bedragen.
5. Voorbeeld: de omzet is niet onderbouwd in de spreadsheet alsook niet in de appendix van het voorstel.
6. Onzekerheidsmarges zijn niet weergegeven in de begroting. Deze mogen wel worden verwacht, bijvoorbeeld bij de gepresenteerde omzet gezien dat deze een inherent onzeker karakter heeft.

## Nadere analyse | Samenhang en synergie

# Duurzame MaterialenNL

Analyse  (vervolg)	<p><i>Samenhang en Synergie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het voorstel beoogt het gestelde doel, kortweg internationaal koploper worden met een duurzame, circulaire materialenindustrie, te bereiken via de realisatie van twaalf 'Demonstrators' (verdeeld in drie materialenthema's) en vier 'Dwarsverbanden'. In de quick scan werd al opgemerkt dat het voorstel niet inzichtelijk maakt waarom voor specifiek deze Demonstrators, Dwarsverbanden en materialenthema's gekozen is. Het is de vraag of met dit specifieke pakket het gestelde doel efficiënt kan worden bereikt, wat de samenhang is tussen de verschillende projecten en hoe synergie kan worden gerealiseerd. Hierop is in deze bijlage op Demonstrator en Dwarsverband niveau een verdiepende analyse uitgevoerd.</li> <li>• Om de synergie en samenhang te identificeren, stonden in de analyse de volgende vragen centraal:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hoe draagt een Dwarsverband/Demonstrator bij aan de programmadoelstellingen?</li> <li>○ Wordt beschreven welke samenhang en synergie er is tussen met Dwarsverbanden en Demonstrators? Zo ja, hoe wordt deze geborgd (middels planning, afhankelijkheden, governance, risico management)?</li> </ul> </li> <li>• In de tabellen op de volgende pagina's zijn ter illustratie de analyse bijgevoegd waarbij er is gekeken naar de beoogde samenhang en synergie tussen Dwarsverbanden en Demonstrators: Demonstrator 5 Industrialisatie van duurzaam asphalt, Dwarsverband 1 Kenniscentrum voor Duurzaamheid en Circulariteit (KDC), en Dwarsverband 2 State-of-the-art infrastructuur.</li> <li>• Uit de analyse blijkt dat bij de Demonstrator/Dwarsverbanden de link wordt gelegd met de doelstellingen van het programma Duurzame Materialen. In DW1 KDC wordt de kennisoverdracht tussen Demonstrators geborgd door middel van de KEM-toolbox. In het voorstel wordt dit benoemd als "kruisbestuiving" (p.325 - 332). Verder zijn er concrete KPI's opgesteld voor DW1 KDC om de synergie te borgen ten aanzien van het aantal gezamenlijke projecten met demonstrators. Ook wordt er op een kwalitatieve wijze onderbouwd wat de verwachte synergie is van de gezamenlijke demonstrators binnen het dwarsverband KDC. In het voorstel wordt gesteld dat de verwachting is dat bij afwezigheid van het KDC de impact van de Demonstrators minder duurzaam zal zijn.</li> <li>• Voor D5 <i>Industrialisatie van duurzaam asphalt</i> wordt gesteld dat kennis en innovatie vanuit DW1 KDC wordt verankerd in de producten. Er wordt echter geen toelichting gegeven op welke wijze die verankering geborgd wordt.</li> <li>• Om samenhang en synergie te waarborgen is de governancestructuur van groot belang. Synergie kan onder meer worden bereikt via een overkoepelende programmaorganisatie waaraan heldere, coördinerende bevoegdheden worden gegeven en via overlegorganen op relevante onderwerpen. Zoals beschreven in de quick scan, wordt voor Duurzame MaterialenNL inderdaad een programmaorganisatie met verschillende organen opgetuigd. Met name de RvB (p.80, 83) en de stuurgroep, bestaande uit de directeuren van Demonstrators/Dwarsverbanden, hebben het bevorderen van samenhang en synergie in hun takenpakket. Zoals geconstateerd in de quick scan, dienen de bevoegdheden van de verschillende organen, taakverdelingen en besluitvormingsprocessen verder te worden uitgewerkt. In het kader van synergie is met name de wijze waarop er wordt gerapporteerd over de voortgang van projecten en hoe dit wordt gedeeld met en besproken in de verschillende organen.</li> </ul>
--------------------------	--

## Nadere analyse | Samenhang en synergie

### Duurzame MaterialenNL

	Link Demonstrator/Dwarsverband met programmadoelstellingen	Synergie tussen Dwarsverbanden en Demonstrators	Waarborging synergie middels afhankelijkheden, planning en risico
<b>D5 Industrialisatie van duurzaam asfalt (p.157 - 172)</b>	Versnelling realiseren voor de industrialisatie van duurzaam asfalt.	Ook vanuit D5 wordt de synergie met DW1 KDC benadrukt: <i>“Deze demonstrator is dan ook nauw verbonden met het dwarsverband Kennisinfrastructuur voor Duurzaamheid en Circulariteit (DW1). Aangezien onze sector zich kenmerkt door het lokale karakter (alle spelers zijn in Nederland gevestigd), zullen wij fungeren als een living lab voor het doorontwikkelen van de Key Enabling Methodologies (KEM's), specifiek voor de drie thema's van DW1.”</i>	Voor D5 wordt niet toegelicht op welke wijze de kennis en innovatie vanuit DW1 KDC wordt verankerd in de te realiseren producten, en wanneer deze verankering plaats zou moeten vinden om de beoogde resultaten binnen de gestelde tijdslijnen op te leveren.
<b>DW1 Kennisinfrastructuur voor duurzaamheid en circulariteit (KDC) (p.193-200)</b>	De KEM-toolbox is nodig voor de Demonstrators om bestaande en toekomstige sociaaleconomische knelpunten te identificeren, beoordelen en zo mogelijk op te lossen. De kruisbestuiving tussen de demonstrators zal worden versterkt door nauwe samenwerking na te streven met alle Demonstrators en dwarsverbanden in Duurzame MaterialenNL en door KEM-kennis over te dragen tussen de Demonstrators in dit dwarsverband.	KDC richt zich op samenwerking met meerdere Demonstrators.  <i>“Als een voorbeeld van de samenwerking met de Demonstrators: Samen met thema Constructie Materialen, Demonstrator Asfalt (D5) is de behoefte geïdentificeerd om een langere termijn duurzaam en circulair sociaaleconomisch perspectief te ontwikkelen voor het “wegdek van de toekomst”. We zullen hier samen aan een multi tijdshorizon perspectief ontwikkelen door deling van kennis en middelen. De opgedane kennis en inzichten zullen worden gedeeld met andere Demonstrators.”</i>	Synergie lijkt op aantal manieren geborgd te gaan worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is een KPI opgenomen voor het aantal gezamenlijke projecten met demonstrators (48) en het aantal door KDC geïnitieerde projecten overgedragen aan demonstrators (12).</li> <li>• Gemeenschappen of Expertise waarin samen met de Demonstrators innovatieprojecten worden opgezet.</li> </ul> Daarnaast wordt de synergie en de impact op kwalitatieve wijze onderbouwd: <i>“De verwachting is dat bij afwezigheid van het KDC de impact van de Demonstrators minder duurzaam zal zijn, met minder innovatiegenererende kracht, en juist minder krachtig in het aanpakken van de vele uitdagingen op het gebied van circularisatie en duurzaamheid. KDC is dus een gelijktijdige brandstof-, turbo- en range-extender voor de Demonstrators.”</i>

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Samenhang en synergie

### Duurzame MaterialenNL

	Link Demonstrator/Dwarsverband met programmadoelstellingen	Synergie tussen Dwarsverbanden en Demonstrators	Waarborging synergie middels afhankelijkheden, planning en risico
<b>DW2 State-of-the-art infrastructuur (p.201-212)</b>	Er wordt benoemd dat DW2 essentieel is om de Demonstrator-innovatieprogramma's uit te voeren en dat dit de landelijke gebruikersfaciliteit zal vormen voor de gebruikers van het Duurzame MaterialenNL programma.	Per groep demonstrators wordt benoemd waarom de DW2 essentieel is. Bijvoorbeeld <i>"Het maakt studies van materialen onder bedrijfsomstandigheden mogelijk en is essentieel voor de ontwikkeling van zonnecellen en coatings in Demonstrators D1, D2, D4."</i>	<p>Samenhang lijkt geborgd te worden door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is een KPI opgenomen ten aanzien van het aantal in-situ EM productinnovaties voor de Demonstrators (8)</li> <li>• En een KPI voor monitoring op het aantal Kraamkamerprojecten dat wordt overgezet naar Demonstrators (4)</li> </ul> <p>Op een kwalitatieve wijze wordt uiteengezet wat de afhankelijk is tussen dit dwarsverband en de demonstrators. Bovendien wordt er op kwalitatieve wijze uiteengezet wat de synergie is: <i>"De IS-EM-faciliteit is in de eerste plaats een faciliteit ter ondersteuning van de technische ontwikkelingen in de Demonstrators van MaterialenNL. Het zal de ontwikkeling van nieuwe materialen en toepassingen in alle demonstrators versnellen."</i></p>

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### Duurzame MaterialenNL

#### Conclusies

- Op basis van de nadere analyse luidt de conclusie dat de informatie uit de aanvraag nog onvoldoende is om een uitspraak te kunnen doen over doelmatigheid en beheersbaarheid en dat de financiële onderbouwing ontoereikend is. Uit de steekproef van 3 Demonstrators en 1 Dwarsverband blijkt dat bovenstaande in versterkte mate geldt op deelprojectniveau, rekening houdend met de forse bijdragen die gevraagd worden van NGF.
- Alhoewel samenhang en synergie wordt benadrukt tussen de Demonstrators en Dwarsverbanden, komt ook de wijze waarop dit verankerd is in de aanpak en governance nog onvoldoende uit de verf.
- De aanvraag dient meer in detail te worden onderbouwd om een goede beoordeling mogelijk te maken.
- In de aanbevelingen wordt aangegeven op welke aspecten aanvullende onderbouwing nodig is.

# Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

## Duurzame MaterialenNL

### Aanbevelingen

#### *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- Indien het voorstel (of individuele deelvoorstellen daarvan) voldoen aan criterium 1 en criterium 2, dient elk deelvoorstel nader uitgewerkt te worden met voldoende onderbouwing van de gehanteerde aannames en de voorgestelde aanpak om in staat te zijn met meer trefzekerheid een uitspraak te doen over doelmatigheid, beheersbaarheid en kwaliteit van de (financiële) onderbouwing.
- Daarnaast dienen de begrotingen te zijn opgesteld aan de hand dezelfde systematiek om zodoende inconsistenties tussen de begrotingen te voorkomen.
- Rekening houdend met de intrinsieke onzekerheden die horen bij ontwikkel- en innovatieprojecten kan deze nadere detaillering in stappen per fase worden uitgewerkt, dat wil zeggen dat de eerste fase in meer detail wordt uitgewerkt, waarbij een voldoende concreet en meetbaar resultaat wordt gehaald bij het behalen van de mijlpaal. De daaropvolgende fasen kunnen in minder detail, met hoger abstractieniveau blijven. Bij het behalen van de mijlpaal van de betreffende fase wordt het plan van de volgende fase in fijner detail uitgewerkt
- Laat de start van de volgende fase volgen op een go/no-go beslissing gebaseerd op een onafhankelijke evaluatie van de eerste fase. In deze evaluatie wordt vastgesteld of de in het gedetailleerde plan gedefinieerde KPI's zijn behaald; daarnaast wordt de slaagkans van het vervolg beoordeeld door een onafhankelijke beoordeling van het gedetailleerde plan van de volgende fase in relatie tot de doelstelling van het deelvoorstel als geheel.
- Ook is aan te bevelen dat de governancestructuur verder wordt uitgewerkt en vastgelegd, zodat risico's rondom de beheersbaarheid van projecten zoveel mogelijk worden geadresseerd en gemitigeerd. Hierbij kan onder meer, maar niet uitsluitend, worden gedacht aan een uitwerking van:
  - wie bevoegd is om projecten bij te sturen, dan wel stop te zetten. In het voorstel wordt slechts terloops vermeld dat de RvB kan besluiten om de begroting en/of het activiteitenplan van Demonstrators/Dwarsverbanden aan te passen (p.101);
  - welke organen hierbij moeten worden betrokken (dient bijv. de RvT goedkeuring te geven);
  - onder welke voorwaarden dit mag gebeuren, welke mogelijkheden tot herstel geboden worden; en
  - wanneer dit plaats mag vinden (bijv. per kwartaal, jaarlijks, bij go/no go-momenten).

#### *Samenhang en Synergie*

- Ook lijkt het verstandig om bij de uitwerking van de governancestructuur de borging van samenhang en synergie als ontwerpcriterium mee te nemen. Concreet kan dit onder meer, maar niet uitsluitend, door
  - te concretiseren hoe de RvB kan sturen op de samenhang van het programma (welke bevoegdheden onder welke voorwaarden) (p.83);
  - verder uit te werken hoe met de stuurgroep onderlinge samenwerking en afstemming wordt gestimuleerd (uitbreiding taakomschrijving) (p.80); en
  - de manier waarop gerapporteerd wordt over de voortgang bij individuele projecten uit te werken en eventueel te standaardiseren.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### Duurzame MaterialenNL

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Vraag met betrekking tot de deelvoorstellen om verder uitgewerkte, gedetailleerde plannen. In een gedetailleerd plan dienen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. Definitie van het project: de te bereiken doelstellingen, met een heldere scopebeschrijving. Specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Overzicht van randvoorwaarden en aannames. NB: gangbaar is randvoorwaarden en aannames op één plek op overzichtelijke wijze te ordenen (geen verborgen aannames)
  2. Globale aanpak: beschrijving van de aanpak die aansluit bij de gekozen strategie. Beschrijving van mogelijk uitvoeringsopties en toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie.
  3. Planning: uitwerking van gedetailleerde en integrale planning met een onderbouwing van de doorlooptijden. Van de doorlooptijden dient duidelijk te zijn waar deze op gebaseerd zijn (b.v. kengetallen); de belangrijke aannames dienen weergegeven te worden; er dient inzicht te bestaan in welke activiteiten noodzakelijkerwijs na elkaar moeten starten om het project te kunnen realiseren oftewel de weergave van de afhankelijkheden. De belangrijkste onzekerheden zijn geïdentificeerd met een inschatting van de spreiding.
  4. Risicomanagement: het is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Een gedegen initiële risicoanalyse per deelvoorstel. Ontwikkel- en innovatieprojecten gaan per definitie gepaard met (ontwikkel)risico's. Hier dient open over gecommuniceerd worden. Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Het risicodossier wordt periodiek (bij voorkeur tenminste eenmaal per kwartaal) bijgewerkt. Het risicodossier bevat minimaal de volgende elementen:
    - a. risico's op het gebied van techniek (in het bijzonder R&D-/ontwikkelrisico's), financiën (inkomsten, uitgaven, ontvangsten), tijd, ICT, omgeving, juridische vraagstukken (waaronder wat betreft het IE-, aanbestedings-, staatssteun-, mededingings- en ruimtelijk bestuursrecht), markt- en contractmanagement en op vlak van consortiumsamenwerking.
    - b. bij al deze categorieën is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid aangegeven;
    - c. de top 10 risico's van het project inclusief de beheersmaatregelen;
    - d. raakvlakken binnen en buiten het project;
    - e. beschrijving hoe binnen het project risicomanagement wordt toegepast – hoe vindt monitoring plaats, hoe wordt gerapporteerd en geëscaleerd.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### Duurzame MaterialenNL

#### Aanbevelingen

(vervolg)

5. Governance: voor elk deelvoorstel is duidelijk welke juridische structuur het samenwerkingsverband heeft (bijvoorbeeld rechtsvorm en/of overeenkomsten). Afspraken tussen betrokken partijen (inclusief scopedemarcatie) zijn vastgelegd. De allocatie van verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties is duidelijk en vastgelegd. De programmaorganisatie is helder en consistent uitgewerkt, mede wat betreft de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor alle gremia en de besluitvormingsprocessen, mandatering, rapportage- en escalatielijnen. Duidelijk is hoe de governance van de programmaorganisatie juridisch is/wordt vastgelegd (bijv. in statuten/reglementen rechtspersoon en/of overeenkomsten). De verhouding tussen projectconsortia en de programmaorganisatie is omschreven en vastgelegd, bijvoorbeeld wat betreft de wijze waarop wordt gerapporteerd, gemonitord en bijgestuurd. De governancestructuur als geheel is effectief en doelmatig en sluit aan bij de toepasselijke wet- en regelgeving en programmaspecifieke risico's (bijv. borging samenhang, synergie en beheersbaarheid).
6. Controls: de operationele en financiële controls zijn beschreven. Een beschrijving van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, correctieve acties.
7. Wijzigingsproces: een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van wijzigingen scope, planning, raming en risico's. Inclusief beschrijving van de governance rondom het wijzigingsproces
8. Kwaliteitsmanagement: doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's. De bewijsvoeringsmethode waarop wordt aangetoond dat de gestelde doelen zijn gehaald, is beschreven. Bij elke faseovergang wordt een review uitgevoerd. Doel daarvan is om de resultaten te toetsen aan de vooraf vastgestelde KPI's op basis van de beschreven bewijsvoeringsmethode. De slaagkans van de volgende fase wordt beoordeeld voordat de volgende fase van start gaat. De onafhankelijkheid van de revieworganisatie is geborgd.
9. Bijdrage aan doelen NGF: specificatie welke delen van de ontwikkelingsketen door in Nederland gevestigde organisaties worden uitgevoerd, met welke elementen (kennis, rechten, mensen en/of middelen).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### Duurzame MaterialenNL

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Met betrekking tot de *financiële onderbouwing* dienen in gedetailleerde plannen van deelvoorstellen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. In het voorstel is aangegeven welke ramingssystematiek gehanteerd wordt. Deze systematiek wordt ook juist toegepast.
  2. Scope, looptijd, en aanpak van de raming sluiten aan bij het voorstel.
    - a. De raming sluit aan op de gedefinieerde scope-elementen en is op navolgbare wijze vastgelegd.
    - b. Afbakening in taken tussen organisatieonderdelen is duidelijk en wordt consistent gevolgd.
    - c. Duidelijk is hoe (eventuele) onzekerheden in scope zijn meegenomen.
  3. De raming is voorzien van een rekenmodel dat technisch integer is. Er is geen sprake van: referentiefouten; verkeerde optellingen of verwijzingen; cellen die harde invoer zijn in plaats van formules waardoor nieuwe input niet overal doorrekenet; input-fouten; onjuiste input waarden; gebruikersfouten; onjuiste copy-paste-acties; onvolledige sortering waarbij maar een deel van de kolommen wordt gesorteerd; formules die abusievelijk zijn overschreven met harde invoer; niet geautoriseerde aanpassingen; issues in versiebeheer.
  4. Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar:
    - a. Het prijspeil is aangegeven en consistent toegepast.
    - b. De gehanteerde aannames zijn consistent toegepast.
    - c. De aannames zijn relevant en ondubbelzinnig beschreven.
    - d. Aannames zijn niet onderling tegenstrijdig (vs. aannames in scopedocument).
    - e. De gehanteerde bronnen zijn traceerbaar naar de scope.
    - f. De robuustheid en hardheid van de gehanteerde aannames ten aanzien van gehanteerde aantallen, percentages en kostprijzen van de kostenposten zijn voldoende plausibel.
  5. Indien sprake is van loonkosten: een uitsplitsing in de elementen waaruit de loonkosten zijn opgebouwd, waaruit duidelijk wordt op welke wijze de directe en indirecte kosten zijn opgebouwd. Dit geldt ook indien er sprake is van in-kind bijdragen.
  6. Per kostenpost: de onzekerheidsspreiding van het resultaat is aangegeven en juist toegepast, waarbij de robuustheid en hardheid van iedere bron juist is gekwalificeerd en toegepast conform gehanteerde ramingssystematiek.
  7. De financiële onderbouwing houdt rekening met fiscale aspecten, om te voorkomen dat er door onvoorziene uitgaven tekorten ontstaan en/of middelen (vanuit NGF) inefficiënt besteed worden. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de berekening en aftrek van btw, het voorkomen van onnodige vennootschapsbelastingsdruk, compliance aan de Wet normering topinkomens (wanneer van toepassing) en de toepasselijkheid van eventuele gunstige fiscale regelingen (subsidies, incentives, (andere) belastingkorting).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### Duurzame MaterialenNL

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- De huidige stuurgroepleden van DuurzameMaterialenNL zijn verantwoordelijk voor de kwartiermakersfase, waarin onder meer de RvB en RvT worden aangesteld (p.80). Op basis van het voorstel is nog niet duidelijk wie de stichting DuurzameMaterialenNL in deze fase zal oprichten, we bevelen aan dit vooraf vast te stellen. Vanwege het belang van een goede verdere uitwerking van de governance, bevelen we verder aan om de governancestructuur in en na afronding van de kwartiermakersfase met de deelnemende partijen kritisch te evalueren en waar nodig hierop bij te sturen. Een dergelijk evaluatiemoment na de kwartiermakersfase is op dit moment nog niet in het voorstel opgenomen.
- Reeds uit de quick scan blijkt dat diverse juridische aspecten verder dienen te worden getoetst alvorens een conclusie kan volgen wat betreft juridische uitvoerbaarheid, bijvoorbeeld wat betreft het staatssteun-, aanbestedings- mededingingsrecht en (ruimtelijk) bestuursrecht. Het is aan te bevelen op zeer korte termijn deze toets te verrichten. Zo is het bijvoorbeeld vanuit staatssteunrechtelijk perspectief niet ondenkbaar dat een belangrijk deel van de financiering ter voorafgaande goedkeuring dient te worden voorgelegd aan de Europese Commissie. Deze meldingsprocedure kan gerust een jaar duren en dient eerst positief te zijn afgerond alvorens door het NGF tot financiering kan worden besloten. Voor het verkrijgen van de benodigde vergunningen geldt een vergelijkbaar uitgangspunt.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** 'kwaliteit van het plan' en 'samenwerking & governance'

**Aanvraag:** Einstein Telescope

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om deze aanvraag in het domein 'High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling' te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Einstein Telescope
- Bijlage A - D

## Korte schets van de aanvraag | Einstein Telescope

Het primaire doel van de aanvraag is om Nederland optimaal te positioneren om zo het gastland te worden van een grootschalige wetenschappelijke infrastructuur, Einstein Telescope. Hiermee beoogt de aanvrager bevordering van onderzoek, ontwikkeling en innovatie.

De aanvraag betreft een bekostigingsbijdrage voor fundamenteel onderzoek naar een ondergronds observatorium voor het meten van zwaartekrachtsgolven.

De bouw van Einstein Telescope vraagt inzet en innovatie op verschillende technologiegebieden zoals: engineering, photonics, vacuüm, cryogenics, nano en digital technologies. Dit gaat gepaard met nieuwe innovaties in data science en quantum computing.

Het plan is opgesteld door onderzoeksinstituut Nikhef dat bestaat uit NWO-I en zes Nederlandse universiteiten voor subatomaire fysica. Met ondersteuning van bedrijven (van startups tot multinationals), organisaties en overheden.

De geraamde totale investering in de Einstein Telescope bedraagt € 2 mld. Deze kosten zijn onderverdeeld in drie fasen, te weten:

- De voorbereidingsfase;
- De bouwfase; en
- De exploitatiefase.

De aanvraag omvat:

- Een onvoorwaardelijke NGF-bijdrage van € 42 mln voor de voorbereidingskosten; en
- Een reservering uit het NGF van € 870 mln wanneer Einstein Telescope daadwerkelijk naar Nederland komt.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Einstein Telescope

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- De primaire doelstelling van dit voorstel is om Nederland optimaal te positioneren voor de komst van de Einstein Telescope, samen met Belgische en Duitse partners (p.25).
- In het impactonderzoek zijn vier redeneerlijnen uitgewerkt op een kwalitatieve wijze: directe activiteiten en effecten, het groeiende ecosysteem, ruimte voor talentontwikkeling & nieuw wetenschappelijk onderzoek en vergelijkend onderzoek Big Science. Zo zijn de positieve effecten van het ecosysteem voor het Nederlands bedrijfsleven nog niet te kwantificeren, maar de verwachting van de aanvrager en de ondernemers is dat de komst van de Einstein Telescope tot een positieve impuls op de regionale en nationale economie zal leiden (Bijlage C, p.37). Ondanks de voornamelijk kwalitatieve onderbouwing, richt de aanvraag zich op een multiplier 3 á 4 voor de investeringen (Bijlage C).
- Volgens de aanvrager is het voorstel “*zeer doelmatig*” wegens beoogde bijdragen vanuit andere landen ten behoeve van de komst van de Einstein Telescope. Er wordt geadresseerd dat dit een unieke kans voor Nederland is en het “*brengt Nederland naar de frontlinie van wetenschappelijk onderzoek*” (p.29, 52). Hiervan ontbreekt echter een kwantitatieve onderbouwing, zoals wordt beschreven door de aanvrager.
- Dit voorstel is sterk afhankelijk van de honorering van Nederland als gastland voor de Einstein Telescope en het voorstel benoemt de hoge mate van onzekerheid (p.63). Derhalve is een significant deel van de investeringsbijdragen een reservering en voorwaardelijk (p.27). Deze benadering draagt bij aan het realisme van het voorstel.
- Er wordt gesteld dat Nederland niet profiteert van bijkomende voordelen als Einstein Telescope op een andere plek in Europa wordt gerealiseerd (p.26). Uit het impactonderzoek blijkt dat met name het gastland profiteert, doordat de regionale economieën het grootste gedeelte van de economische effecten absorberen (Bijlage C, p.48). Wel wordt op een andere plek in het voorstel gesteld dat de vestiging van de Einstein Telescope in Europa “*hoe dan ook*” zal leiden tot versterking van het ecosysteem binnen Nederland (p.32), dit standpunt lijkt mogelijk conflicterend met het eerder gestelde. Er ontbreekt een kwantitatieve onderbouwing, waardoor het niet vast te stellen is wat de mate van het positief effect is in relatie tot de Nederlandse bekostigingsbijdrage. Kortom is dit positief effect ook relatief groter dan in de andere deelnemende landen, die niet als gastland zullen fungeren? Al met al is het nul-scenario onvoldoende helder tot uitdrukking gebracht in de aanvraag.
- De eventuele komst van alternatieve wetenschappelijke initiatieven, die vergelijkbare effecten zouden kunnen realiseren, worden niet beschouwd, omdat de aanvrager stelt dat er voorlopig geen vergelijkbare wetenschappelijke initiatieven van eenzelfde orde in de pijplijn zitten (p.26). Hierdoor is het uitdagend om de efficiëntie van dit voorstel te meten.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Einstein Telescope

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Het programma bevat een fasering waarin drie fasen worden onderscheiden: een voorbereidings-, bouw- en exploitatiefase. Hierin zijn de belangrijkste mijlpalen opgenomen. Deze fasering is conform de ESFRI-richtlijnen. Eveneens zijn de ‘go/no go-momenten’ van het traject opgenomen in de fasering (p.35-36). Criteria voor deze momenten en aannames voor de tijdslijnen zijn niet opgenomen in de aanvraag.
- Per actielijn (onderzoek naar innovatie instrumenten, locatieontwikkeling en bouw van het observatorium, opbouw van het ecosysteem en organisatie & managementactiviteiten) zijn de activiteiten globaal uiteengezet. Dit verdient aanbeveling om nader uit te werken. Deze aanbeveling is ook van toepassing op de samenhang tussen de activiteiten. De actielijnen zijn volgens het voorstel in meer of mindere mate in iedere fase relevant (p.36-37).
- De KPI’s van het investeringsplan zijn beschreven op een kwalitatieve wijze, uitgesplitst in drie domeinen: Wetenschappelijk, Economisch en Maatschappelijk (p.45-46). Deze prestatie-indicatoren zijn echter niet gekwantificeerd en een nadere uitwerking hiervan mag worden verwacht (p.45-46).

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat realisatie afhangt van collectieve wil, beschikbare middelen en een zorgvuldig proces. Volgens het voorstel zijn er geen andere of aanvullende zaken die de praktische haalbaarheid belemmeren (p.60).
- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe kansrijk de andere initiatieven zijn in Europa om de Einstein Telescope ‘binnen te halen’ (Sardinië, Saksen) (p.32). Alternatieve scenario’s zijn niet zodanig uitgewerkt dat de haalbaarheid van de implementatie op basis van het voorstel kan worden bepaald. De praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie is generiek beschreven en lijken nog nader uitgewerkt te moeten worden.
- Wat betreft de juridische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat de uitvoering conform de nieuwe Omgevingswet zal plaatsvinden en de reguliere aanbestedingsrechtelijke procedures worden gevolgd. Ook zal het projectbesluit waarschijnlijk MER-plichtig zijn (p.60-61). In de aanvraag wordt gesteld dat het vergunningstraject *“een forse uitdaging zal zijn”* (p.53). Wel zijn hiervoor beheersmaatregelen geïdentificeerd, zoals een planologische haalbaarheidsstudie in 2021-2022 (p.59-60). Deze maatregelen nemen de onderliggende oorzaken echter niet weg. De voorziene risico’s rondom het vergunningstraject zijn niet verwerkt in de analyse van de juridische uitvoerbaarheid (ook wat betreft het risico op eventuele beroeps- en bezwaarprocedures).
- Op vragen die voortvloeien uit het mededingingsrecht en het IE-recht wordt slechts in beperkte mate ingegaan in het voorstel (p.59, 61).
- Staatssteunrechtelijk lijkt dit plan uitvoerbaar daar Einstein Telescope zich voor 100% richt op fundamenteel onderzoek.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' Einstein Telescope

### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- De aanvraag bevat een paragraaf over plan specifieke risico's maar deze bevat geen heldere ordening van risico's, kansen en afhankelijkheden. Wel zijn kort de beoogde mitigerende maatregelen beschreven (p.58-59). Deze beschrijvingen zijn echter wel summier, overwegende dat de aanvrager stelt dat het voorstel behoort tot de categorie "gewaagde doelen".
- Financiële risico's zijn vrij uitgebreid toegelicht (p.75-76), maar hierbij zijn geen beheersmaatregelen vermeld. Gezien de beschreven impact van deze financiële risico's lijkt dit een belangrijk aandachtspunt.

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- Er is een begroting opgenomen in het voorstel (2022-2035). Per fase is er een onderbouwing op hoofdlijnen gegeven en wordt een aantal hoofdactiviteiten met hun geraamde kosten genoemd. Dit betreft in totaal voor de voorbereidingsfase € 272 mln en voor de bouwfase € 1.700 mln, waarbij de kosten voor de bouwfase in 2023 verder wordt verfijnd (p.69). De kosten gedurende de exploitatiefase zijn op jaarlijks € 40 mln geraamd, waarbij de kosten voor wetenschappelijk onderzoek in mindering zijn genomen. Deze kosten worden in beginsel opgebracht door de wetenschappelijke organisaties, waardoor die niet zijn opgenomen in de exploitatiekosten van Einstein Telescope zelf (p.63-72).
- In de voorbereidingsfase zijn ook de onvoorwaardelijke kosten uiteengezet voor de vier actielijnen (p.67-68). De kosten van de actielijnen voor de overige projectfasen zijn niet uiteengezet, ondanks dat in het voorstel wordt gesteld dat de actielijnen overlap hebben in alle projectfasen (p.37).
- In het voorstel is geen gevoeligheids- of scenarioanalyse opgenomen. Wij hadden die wel verwacht gegeven de onzekerheid met betrekking tot de geraamde kosten, in het bijzonder gedurende de bouwfase. Daarentegen is aan de geraamde kosten van de civiele werkzaamheden wel een de onzekerheidsmarge van 15% toegevoegd (waardoor het totaal uitkomt op € 825 mln) (p.69). Wat betreft deze onzekerheden wordt in het voorstel gesteld: "Zowel aan de kostenkant als aan de batenkant is sprake van onzekerheid, maar ook van letterlijk ongekende mogelijkheden. Het financieel en economisch managen van investeringen van deze categorie is niet zozeer een kwestie van ramen, uitrekenen en boekhouden, maar van faseren, doseren en bijsturen." (p.63).
- Op basis van informatie uit de aanvraag betreft de gevraagde investeringsbijdrage voor onvoorwaardelijke kosten € 42 mln. Een bedrag van € 870 mln is gereserveerd voor de voorwaardelijke kosten van het programma, indien het Nederlandse voorstel wint (p.27, 65).
- In het voorstel wordt als fiscaal risico genoemd dat de aanname dat er sprake is van vrijstelling van btw onverhoopt incorrect kan zijn (p.75). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk welke partij in dat geval de meerkosten draagt.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' Einstein Telescope

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Publieke partijen voorzien in onderlinge samenhang in de middelen die nodig zijn voor het realiseren van het programma. Er wordt gesteld dat gevraagde bijdrage van NGF onmisbaar is om de Einstein Telescope in Nederland te kunnen realiseren, dan wel hierover de onderhandelingen in te kunnen gaan (p.74, 75).
- Er wordt gesteld dat de baten nog ongespecificeerd zijn en effect hebben op andere domeinen die niet vooraf vastgesteld kunnen worden. Dit leidt volgens het voorstel ertoe *“dat de investeringskosten gedekt moeten worden uit fondsenwerving en publieke middelen, zonder dat er een directe terugverdien loop kan worden ingebouwd”* (p.72). Private middelen maken hierom geen onderdeel uit van de co-bekostiging. Wel voorziet de aanvrager, gebaseerd op het impactonderzoek, dat de Einstein Telescope ongeveer € 2.700 mln economische groei realiseert (p.20).

### 7. additionaliteit

- Wat betreft de publieke additionaliteit wordt in de aanvraag gesteld dat het bestaande instrumentarium voor wetenschappelijke onderzoeksfaciliteiten in Nederland ontoereikend is voor de financiering, vanwege de grote omvang van de gevraagde middelen. Hiervan wordt één concreet voorbeeld, de Roadmap Grootschalige Wetenschappelijke Infrastructuur van NWO, gegeven waarom bestaande instrumentarium ontoereikend is (p.17, 74).
- Er wordt gesteld dat in de voorbereidingsfase reeds substantiële financiële bijdragen zijn ontvangen van partijen uit de Nederlandse constellatie (p.74). Een verdere onderbouwing van deze financiële bijdragen is echter niet in het voorstel beschreven. Ook wordt verwacht in de aanvraag dat verdere financiële bijdragen ontvangen zullen worden, bijvoorbeeld van de Provincie Limburg (p.74). Hiervan zijn geen nadere bewijsstukken bijgesloten.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Einstein Telescope

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door een consortium van het bestaande onderzoeksinstituut Nikhef, een samenwerkingsverband van NWO-I en zes Nederlandse universiteiten voor subatomaire fysica (p.5), EZK, Provincie Limburg en LIOF (p.2). Nikhef heeft volgens het voorstel bewezen expertise in zwaartekrachtsgolvenonderzoek en ruime ervaring in internationale samenwerking op het gebied van grootschalige wetenschappelijke infrastructuur (p.48).
- In de voorbereidingsfase wordt een stuurgroep ingericht met vertegenwoordigers op directieniveau van deelnemers in het voorstel: Nikhef, Provincie Limburg LIOF, OCW en EZK. Er wordt ook een projectorganisatie ingericht, geleid door *“sterke personen en partijen met de juiste ervaring en inhoudelijke kennis om de scherpste in de uitvoering te kunnen bewaken”* (p.9, 49). In de bouwfase zal een locatiemanager, een ervaren ET-wetenschapper, de on-site operatie/processen aansturen (p.51). Omdat er verder niets bekend is over de nadere invulling van deze posities, kan het track record van het management op basis van het voorstel niet verder worden bepaald.
- De internationale projectcoördinatie is thans in handen van de directeur van Nikhef en de president van INFN. Twee professoren bemensen het Project Directoraat. Er is ook een ‘ET-Steering Committee’ met *“30 sleutelfiguren uit de participerende landen”* (p.50). In latere fasen van het project worden ook andere governance organen opgericht, maar de bemensing hiervan wordt verder niet toegelicht. Het track record van het management van de internationale organisatie is niet inzichtelijk op basis van de voorliggende uitwerking.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Er wordt in het voorstel vermeld dat wordt verwacht dat Einstein Telescope met een *collaboration agreement* eind 2021 een formelere status krijgt, maar onduidelijk is wat er in deze *agreement* is opgenomen (p.50). Het financiële risico op het totale project zal uiteindelijk gedragen worden door alle landen gezamenlijk die toetreden tot of aandeelhouder zijn van de internationale rechtspersoon die de aanleg en exploitatie van Einstein Telescope t.z.t. ter hand gaat nemen. Hier zal een aparte rechtspersoon voor worden opgericht na honorering en in de statuten daarvan worden de aansprakelijkheden w.o. de terugvalopties bij budgetoverschrijdingen nader in kaart gebracht (p.76).
- Op basis van vergelijkbare investeringen in wetenschappelijk infrastructuur wordt een procentuele kostenverdeling geschat tussen de deelnemende partijen (p.73). Een deel van de ontwerp- en ontwikkelkosten is reeds gedekt en toegezegd door overheden in lopende programma’s (p.74). De toedeling van de overige kosten (circa € 1.900 mln) dient nog in dialoog met de deelnemende partijen te worden bepaald. Vaststellingen en verplichtingen worden pas concreet na het sluiten van de desbetreffende overeenkomsten (financial close, p.74).
- Het is onduidelijk of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' Einstein Telescope

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Er wordt een stuurgroep ingericht die fungeert als toezichthouder op de uitvoering van het project, bestaande uit vertegenwoordigers op directieniveau van de deelnemers aan het voorstel (p.49). Daaronder wordt een projectorganisatie ingericht met twee hoofdlijnen: 'Vorbereiding bidbook' en 'Ecosysteem, technologie en innovatie'. Nikhef is verantwoordelijk voor de eerste hoofdlijn, LIOF voor de tweede (p.49). Er wordt ook een tijdelijk projectbureau opgericht, dat in opdracht van Nikhef werkt om de Nederlandse voorbereiding op en kandidaatstelling voor de Einstein Telescope te realiseren (p.50). Een beschrijving ontbreekt in het voorstel hoe dit projectbureau zich verhoudt tot de voornoemde projectorganisatie. De vorm van samenwerking (rechtsvorm/overeenkomst) en verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende organen worden op basis van het voorstel niet duidelijk. Daarnaast wordt gesteld dat de projectorganisatie nog kan veranderen door afspraken tussen de deelnemende landen (p.45). Hoe de nationale projectorganisatie zich verhoudt tot de internationale projectorganisatie komt ook niet tot uitdrukking in het voorstel (zie hieronder).
- Er bestaat een internationale governancestructuur voor het Einstein Telescope project. Op dit moment bestaat deze uit: twee coördinatoren, een project directoraat, Steering committee, Board of Scientific Representatives (BSR), en een Board of Governmental Representatives (BGR). Als de voorbereiding in een eindfase komt zal de BGR overgaan naar een 'ET Interim Council', met per land een ministeriële en eventueel een wetenschappelijke vertegenwoordiger. Als een juridische entiteit is opgericht (European Research Infrastructure Consortium of intergouvernementele organisatie), wordt ook een ET Director ingesteld. Deze zal een ET Directorate instellen. Enkele onafhankelijke committees zullen de ET Council adviseren (p.50-51). De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende organen zijn nog niet uitgewerkt in het voorliggende voorstel.
- In de planning zijn verschillende go/no go-momenten opgenomen (p.35), maar niet beschreven is wie hierover de besluiten neemt.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' Einstein Telescope

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Bijlage A bevat een overzicht van de 74 steunbrieven. Hierin worden de steunbrieven uitgesplitst in 52 bedrijven en organisaties die een steunbrief hebben aangereikt en 22 bedrijven die een digitale enquête hebben ingevuld.
- Daarnaast stelt de aanvrager dat er een gemeenschap van betrokken partijen is op drie niveaus (p.47-49):
  - Gemeenschap van de Europese wetenschap: vele Europese onderzoeksinstituten werken samen om een Einstein Telescope in Europa te realiseren (activiteiten Actielijn A);
  - Euregio Maas-Rijn host consortium: diverse kennisinstellingen en overheidsorganisaties uit België, Duitsland en Nederland zijn betrokken bij dit consortium om een gezamenlijke kandidatuur van deze landen te realiseren; en
  - Nationaal consortium: diverse nationale partijen zijn betrokken bij Einstein Telescope en onderzoek naar zwaartekrachtgolven, onder meer de indieners van het voorstel. Het voorstel beoogt ook het regionale MKB te betrekken in het ecosysteem.
- De aanvrager beschrijft dat er contact is geweest met een andere aanvrager: Photondelta.
- Volgens het voorstel steunt de Provincie Limburg sinds 2016 de ambitie om de Einstein Telescope in de Euregio Maas-Rijn te huisvesten. Eveneens is de rol van de provincie in het programma beschreven. Ook wordt genoemd dat de roadmap Advanced Instrumentation binnen Topsector HTSM belangstelling heeft getoond in dit NGF-voorstel.

## Samengevat | Einstein Telescope

*Het voorstel heeft als primair doel om de komst van Einstein Telescope naar Nederland te bewerkstelligen door het bid optimaal te positioneren. De gezamenlijke kandidatuur betreft een samenwerking tussen Nederland, België en Duitsland waarbij Nederland zal fungeren als gastland. De gezamenlijke kandidatuur vereist zorgvuldige voorbereiding en goede afstemming om een gedegen bidbook op te stellen. Het voorstel voorziet een totale investeringsbehoefte (2022-2035) van € 2.008 mln om de komst en bouw te kunnen realiseren van Einstein Telescope. De investeringskosten zijn uitgesplitst voor de voorbereidingsfase: € 272 mln en voor de bouwfase: € 1.736 mln. De exploitatiekosten zijn begroot op € 45 mln per jaar vanaf 2035.*

- Het voorstel erkent de onzekerheid die inherent is aan een biedingsproces; het voorstel beoogt derhalve een aanpak die zich kenmerkt door een voorwaardelijke bekostigingsbijdrage en opvolgende reservering van een bekostiging vanuit NGF. Het voorstel presenteert zich als de gelegenheid bij uitstek om Nederland naar de frontlinie van wetenschappelijk onderzoek te brengen. De doelmatigheid en efficiëntie van het onderzoek zijn beperkt vast te stellen, wegens de, met name, kwalitatieve onderbouwingen.
- Er is een fasering opgenomen in het voorstel waarin drie fasen worden onderscheiden, alsmede de belangrijkste mijlpalen inclusief 'go/no go-momenten'. Een aanbeveling op dit vlak is om deze globale planning nader uit te werken.
- De KPI's zijn beschreven op een kwalitatieve wijze. Een aanbeveling is om de SMART specificatie van de indicatoren uit te werken.
- Een aantal mitigerende maatregelen zijn beschreven voor risico's omtrent het vergunningetraject. Deze maatregelen lijken de onderliggende oorzaken evenwel niet weg te nemen, waardoor er risico's bestaan voor de juridische haalbaarheid alsmede voor de financiële en praktische haalbaarheid. Een andere aanbeveling in dit verband is een heldere ordening van risico's, kansen en afhankelijkheden aan te brengen
- Staatssteunrechtelijk lijkt dit plan uitvoerbaar nu Einstein Telescope zich voor 100% richt op fundamenteel onderzoek.
- In de begroting van het voorstel is op hoofdlijnen per fase beschreven welke kosten worden verwacht. Bovendien zijn de onvoorwaardelijke kosten uitgewerkt over de vier actielijnen voor de voorbereidingsfase. Voor de overige fasen is niet in kaart gebracht wat de kosten zijn van die actielijnen. De baten van dit voorstel zijn niet gespecificeerd met als argument dat deze nog niet inzichtelijk zijn. Op basis van impactonderzoek is er in het voorstel een verwachting opgenomen dat de bijdrage aan de economische groei € 2.700 mln zal bedragen.
- Er wordt gesteld in de aanvraag dat Nikhef bewezen expertise heeft op het gebied van zwaartekrachtsgolvenonderzoek. De ervaring en track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- Wat betreft de afspraken tussen de partijen, is op basis van de uitwerking in voorstel onduidelijk wat er exact is opgenomen in de *collaboration agreement*. Naar wij uit het voorstel begrijpen moet een internationale rechtspersoon nog worden opgericht. Afspraken moeten nog worden gemaakt met betrekking tot aansprakelijkheden c.q. de terugvalopties bij budgetoverschrijdingen.
- De governancestructuur is globaal beschreven, maar vraagt nog verdere uitwerking. Verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de diverse organen die worden ingesteld blijken nog niet uit het voorstel. Wie neemt bijvoorbeeld de beslissingen over de go/no go-momenten? Er bestaat reeds een internationale governancestructuur voor het Einstein Telescope project, maar het is onduidelijk hoe de nationale projectorganisatie zich verhoudt tegenover de internationale structuur.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** 'kwaliteit van het plan' en 'samenwerking & governance'

**Voorstel:** NXTGEN HIGHTECH

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein 'High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling' te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier NXTGEN HIGHTECH
- Bijlage 6.1-6.11
- Bijlage spreadsheet: 1.5 211030 NXTGEN HIGHTECH Master excel 30 oktober

## Korte schets van het voorstel | NXTGEN HIGHTECH

De hightech-sector in Nederland draagt bij aan het bbp voor € 72 mld per jaar. Het voorstel van NXTGEN HIGHTECH beoogt het realiseren van een hightech equipment ecosysteem. Dit programma bestaat uit drie samenhangende pijlers: de toepassingspijler, verdiepingspijler en ecosysteempijler.

Het voorstel beoogt een basis voor nieuwe technologie en innovaties te realiseren voor de hightech-sector waarmee belangrijke maatschappelijke uitdagingen, zoals de energie- en klimaattransitie, aangepakt kunnen worden.

Het programma vraagt om een NGF-bijdrage voor hightech technologieontwikkeling en toepassing van in totaal € 633 mln, uitgesplitst over twee fasen waarmee in totaal het bedrag van € 1.140 mln wordt losgemaakt. Hiermee beoogt het voorstel een extra groei te realiseren van het bbp, die oploopt naar € 11 mld tot € 16 mld extra per jaar vanaf 2040.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## NXTGEN HIGHTECH

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- De doelmatigheid van de voorgestelde oplossing wordt kort beschreven in het voorstel (p.40), waarbij het complementaire karakter van de drie pijlers (toepassing, verdieping, ecosysteem) wordt benadrukt als essentieel voor de toekomstpositie van Nederland in high-tech equipment. De zes toepassingsdomeinen worden gezien als kansrijke domeinen vanuit drie perspectieven (maatschappelijke uitdaging, wereldwijde marktvaart en langere termijn rol in hightech equipment). Deze selectie is in meerdere iteraties door een verscheidenheid aan experts en bedrijven samengesteld. Het voorstel beschrijft niet op basis van welke criteria projecten in dit voorstel geselecteerd zijn.
- Er worden drie verschillende oplossingen gepresenteerd waaruit volgens de aanvrager blijkt dat de huidige aanpak de meest gewenste is (p.40). Het gebrek aan samenhang bij de alternatieve oplossingen wordt hiervoor als voornaamste argument gegeven. Onduidelijk is echter waar er precies synergie plaatsvindt in dit voorstel. De efficiëntie van dit aantal domeinen en projecten ten opzichte van een kleinere of grotere scope is op basis van de informatie uit het voorstel niet vast te stellen.

### 2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- NXTGEN High Tech kent twee fasen. Fase 1 loopt van mid 2022 - mid 2026, fase 2 van mid 2026 - mid 2029. Aan het eind van fase 1 is een go/no go-moment ingebouwd voor de projecten (p.41, 133). Aandachtspunt is dat op dat moment al 75% van de totale omvang van het programma geleverd is.
- Op basis van de voortgang in fase 1 kunnen projecten worden voortgezet, afgesloten of aangepast. Bij voortzetting en aanpassing zal het programma herijkt worden en wordt er een herindiening gedaan voor fase 2 (p.133).
- Elk toepassingsdomein heeft eigen doelstellingen en een planning, waarin stage-gates zijn opgenomen. Elk toepassingsdomein heeft meerdere projecten. Ook binnen de verdiegings- en ecosysteempijler is dit het geval.
- Een integrale planning met heldere mijlpalen, activiteiten en afhankelijkheden ontbreekt in het voorstel. Gezien de beoogde samenhang zou dit een waardevolle toevoeging kunnen zijn. Wel zijn er zes gemeenschappelijke roadmaps opgesteld voor ieder thema (voetnoot 136).
- In het voorstel zijn kwantitatieve en kwalitatieve KPI's op project en programmaniveau gedefinieerd. Voor KPI's op programmaniveau zijn ook verwachte resultaten op verschillende momenten in het programma geformuleerd (tabel 29, p.138). Dit vraagt nog verdere uitwerking en aanscherping.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## NXTGEN HIGHTECH

### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat er een goede fundering ligt voor de start gezien de centrale partijen hun intentie hebben aangegeven om de stichting op te richten. De vervolgstappen bij een toekenning van een NGF-bijdrage worden beschreven (p.152-153).
- In het kader van de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie wordt op sommige aspecten niet ingegaan, met name wat betreft latere fasen van het programma. Voorbeelden zijn de risico's op tegenvallende technische resultaten en tegenvallende werving/selectie (niet limitatief).
- Wat betreft de juridische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat er een stichting wordt opgericht en consortiumovereenkomsten worden gesloten (p.153). Voor de verschillende domeinen worden ook voorbeelden gegeven van specifieke regelgeving waarmee rekening zal worden gehouden (p.157-159). Vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden ontbreken echter in de analyse, waaronder, maar niet uitsluitend het (ruimtelijke) bestuursrecht (gelijkheidsbeginsel, vergunningverlening) en aanbestedingsrecht. Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan (p.151, 152).
- Een brede toets aan het staatssteunrecht ontbreekt. Het voorstel verwijst in dit kader alleen - en dan ook in beperkte mate - op een mogelijke IPCEI status IPCEI staat voor Important Project of Common European Interest. Deze status kan door de Europese Commissie worden verleend aan geïntegreerde Europese projecten die bestaan uit meerdere nationale projecten van bedrijven en/of onderzoeksinstituten uit diverse EU-lidstaten (in beginsel tenminste 4) die complementair zijn, synergie hebben en bijdragen aan Europese doelen. Wordt deze status verkregen, dan werkt dit positief uit voor de staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid. Van het IPCEI team van EZK begrepen wij eind vorig jaar dat formele aanvraag van de IPCEI status van de door Nederland getrokken IPCEI projecten nog dient plaats te vinden, alleen pre-notificatie had plaatsgevonden, hierop was nog niet door de Europese Commissie gereageerd. Gelet op de veelheid van aanvragen binnen de EU, als ook vanwege het feit dat niet is getoetst aan de IPCEI regelgeving die sinds 1 januari dit jaar in werking is getreden en waaraan deze aanvragen door de Commissie getoetst zullen worden, is IPCEI status nog onzeker.
- De staatssteunanalyse (bijlage 6.9) komt tot de conclusie dat sprake is van staatssteun, maar de checklist bij staatssteun is niet ingevuld. Andere staatssteunrechtelijke mogelijkheden worden slechts in beperkte mate besproken (alleen mogelijke ruimte). Op voorwaarden die aan deze mogelijkheden zijn verbonden wordt niet ingegaan. Onduidelijk is in hoeverre het voorstel aan deze voorwaarden kan voldoen. Een nadere staatssteunanalyse is derhalve noodzakelijk.

### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Het voorstel bevat een overzicht van plan specifieke risico's en mitigerende maatregelen (p.150-151). Dit lijkt geen uitputtende lijst: risico's rondom de toelevering van materialen staan bijvoorbeeld niet vermeld. De geformuleerde risico's zijn vrij algemeen van aard en vragen nadere (SMART) specificatie en uitwerking.
- Opvallend is dat één van de belangrijkste risico's, het niet integraal bekostigen van het programma, separaat wordt beschreven (p. 151). Hierbij wordt de samenhang van de onderdelen benadrukt. Dit impliceert ook dat voor het succes van het programma, succes op alle onderdelen van belang is. Deze samenhang en onderlinge afhankelijkheid lijkt een significant risico, dat niet als zodanig wordt gepresenteerd in het voorstel. Er is hierbij geen beheersmaatregel opgenomen.
- In lijn met bovenstaande is het opvallend dat plan specifieke afhankelijkheden niet zijn beschreven.
- Kansen worden benoemd in de SWOT-analyse (p.20) en specifieke marktkansen worden belicht in de koepelnotities (bijlage 6).

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## NXTGEN HIGHTECH

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- De begroting in het voorstel is per project en per type onderzoek gespecificeerd. De specifieke kosten per project zijn verder onderbouwd in de projectvoorstellen, maar het detailniveau verschilt hierbij (p.160-164, Bijlage 6.1). De totale bekostiging voor het voorstel bedraagt € 1.140 mln waarvan 56% (€ 633 mln) wordt bekostigd vanuit de aangevraagde NGF-bijdrage. In de begroting zijn ook financiële bijdragen opgenomen van de overheid (€ 39 mln) en kennisinstellingen (€ 56 mln) (p.180). De financiële bijdrage van private partijen is geraamd op € 411 mln (p.176, 180), in de tabellen staat een iets hoger bedrag vermeld (€ 411,79 mln) (p.165-169). Wel stelt de aanvrager dat op basis van de letters of intent een hogere financiële bijdrage kan worden verwacht van private partijen. Hierbij worden zowel € 482 mln (p.180) als € 581 mln (p.178) genoemd, waarbij het laatste bedrag aansluit op de gegevens in tabel 43 en 44 (p.177). Onduidelijk is waarom de private bijdragen niet hoger zijn begroot. Het voorstel maakt bovendien niet inzichtelijk waarom de beoogde NGF-bijdrage niet is uitgelijnd op de toegezegde private bijdragen.
- De posten in de begroting in het propositieformulier lijken onderling consistent. In de als spreadsheet bijgevoegde begroting is echter opgenomen dat de gevraagde NGF-bijdrage 56% bedraagt, in plaats van 59% als vermeld in het propositieformulier. Het eerstgenoemde percentage lijkt correct berekend.
- Er worden geen verschillende scenario's onderscheiden, bijvoorbeeld wat betreft exploitatiekosten en -opbrengsten.
- Aannames bij de begroting zijn in de programmabegroting en de begroting per project niet altijd geëxpliciteerd. Onduidelijk is bovendien of bij elk project dezelfde aannames/grondslagen zijn gehanteerd (bijvoorbeeld wat betreft loonkosten).

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Verschillende bedrijven hebben in letters of intent (Bijlage 6.2) een voorwaardelijke toezegging gedaan voor een financiële bijdrage. In totaal gaat het hierbij om € 581 mln. Deze private bijdragen zijn grotendeels in-kind (p.178). Zoals gesteld, maakt het voorstel niet inzichtelijk waarom de private bekostiging significant lager is begroot (€ 411 mln)
- De private bekostiging wordt ook per project weergegeven (p.177). Er zijn echter geen kosten per individuele projectpartner opgenomen in het voorstel. Wel kunnen deze gegevens nader worden opgevraagd (p.159).
- Subsidiabele managementkosten zijn inbegrepen in de projecten. Voor de stichting NXTGEN is een aparte raming opgenomen van 50% subsidie voor uitvoeringskosten van RVO en EZK (p.179).

### 7. additionaliteit

- Ter onderbouwing van de private additionaliteit geven de aanvragers aan dat het vanwege technologische en commerciële onzekerheden en gebrek aan kapitaal lastig is bekostiging te vinden in de markt. De verdiepende componenten van projecten zijn onrendabel vanwege het fundamentele en open karakter. De skills-projecten onder de ecosysteempijler zijn daarentegen met name in de opstartfase onrendabel en worden later door de markt of andere partners gerealiseerd (p.182).
- Ter onderbouwing van de publieke additionaliteit wordt gesteld dat bestaande subsidie-/bekostigingsregelingen ontoereikend zijn voor dit nationale, integrale programma. Een overzicht van andere relevante publieke instrumenten wordt gegeven, maar de aanvragers stellen dat deze ontoereikend zijn om aan de investeringsbehoefte te voldoen (p.182-184).

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## NXTGEN HIGHTECH

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ontwikkeld door een werkgroep vanuit verschillende organisaties (m.n. TNO en EZK (eindverantwoordelijk)) en begeleid door een stuurgroep (p.6). Bij de 342 private en publieke partijen die een letter of commitment hebben aangeleverd (p.140-141) lijkt sprake te zijn van expertise, uitvoeringscapaciteit en een goede reputatie.
- De bemensing van het Bestuur, de Bedrijven Adviesgroep en het Wetenschapsforum is grotendeels bekend en opgesomd, waarbij de organisaties waaruit de desbetreffende personen komen worden genoemd (p.147-148).
- De bemensing van de Raad van Toezicht, het Programmabureau en de Nationale Adviescommissie is nog niet bekend. Voor de Raad van Toezicht wordt gezocht naar ervaren bestuurders uit het bedrijfsleven, de academie en de overheid (p.145). De Nationale Adviescommissie zal bestaan uit een brede vertegenwoordiging vanuit allerlei organisaties (p.145), zoals mogelijk OCW, VWS, DEF, LNV en EZK-K&E (p.149). De ervaring en track record van deze organen kan op basis van het voorstel op dit moment verder niet worden beoordeeld.
- Adequate bemensing op projectniveau kan niet worden vastgesteld op basis van de informatie in het voorstel.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Er is een intentieverklaring afgelegd om de aansturende stichting op te richten namens de partijen die dit gezamenlijk zullen doen (p.327). Uit het voorstel wordt niet duidelijk hoe in de aanloop hiernaartoe wordt samengewerkt om de inrichting van de stichting verder uit te werken.
- EZK is inhoudelijk betrokken en is subsidiegever. De afspraken m.b.t. periodieke rapportages, bevoorschotting en overleg worden vastgelegd in de subsidiebeschikkingen (p.149). De ESA, NWO, RVO zullen ook betrokken zijn bij de subsidieverlening via aanbestedingen (p.186), maar onduidelijk is of en hoe afspraken hieromtrent precies zullen worden vastgelegd. Het is bovendien onduidelijk of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.
- De deelnemende partijen hebben in letters of intent voorwaardelijke commitments beschreven (p.182). De in-cash en in-kind bijdrage per private partij en kennisinstelling is beschreven (Tabel 65), totaal € 581 mln. Dit bedrag is hoger dan het bedrag dat in de begroting is opgenomen, € 411 mln (p.178).
- Per project zullen de deelnemende partijen onderling een consortiumovereenkomst sluiten en daarin een projectpenvoerder aanwijzen (p.153). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk wat in deze overeenkomsten verder zal worden bepaald, bijvoorbeeld rondom intellectueel eigendom (p.151-152). De private financiële bijdragen zijn toegezegd in letters of intent (p.182, bijlage 6.2) en uitgesplitst op projecten- en activiteitsniveau (p.176-181).
- Een overzicht van de inhoudelijke bijdragen van de partijen ontbreekt. In de projectvoorstellen wordt dit in sommige gevallen wel (deels) uitgewerkt (Bijlage 6.1).

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### NXTGEN HIGHTECH

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Voor de aansturing van het programma wordt een stichting opgericht. De partijen die dit gezamenlijk zullen doen, hebben hiertoe een intentieverklaring bijgevoegd (p.327).
- Er worden een Bestuur, Raad van Toezicht (RvT), Nationale Adviescommissie, Programmabureau (ondersteuning en uitvoering) ingesteld. Verder komt er binnen elk domein een domeinconsortium, een internationaal adviespanel, een Wetenschapsforum, een Bedrijven Adviesgroep en een Investeringsstafel. De samenstelling en taken van deze organen zijn globaal beschreven (p.146), maar verdienen verdere uitwerking om in de statuten te kunnen worden opgenomen (p.327). De bevoegdheden en taken van de RvT zijn bijvoorbeeld nog niet beschreven (p.145). Vanuit het oogpunt van onafhankelijkheid is het wellicht wenselijk als deze ook een rol speelt bij de monitoring en evaluatie, waarvoor nu het programmabureau verantwoordelijk is (p.134). Verder is onduidelijk of een domeinconsortium wordt voorgezeten door een lid van het Bestuur (p.145) of door een domeintrekker (p.146), en of de domeinconsortia samen ook een orgaan vormen (p.146). Besluitvormingsprocessen zijn niet nader toegelicht (bijvoorbeeld wat betreft patstellingen in de besluitvorming).
- Onduidelijk is hoe de projectorganisatie van het programma via de stichting zich verhoudt tot de te sluiten projectovereenkomsten en consortiumovereenkomsten (p.153). Wat gebeurt er bijvoorbeeld als een projectpartner zijn bijdrage stopt/wijzigd of als er structuurwijzigingen plaatsvinden? Wie is bevoegd projecten te stoppen (p.134)? Uit het voorstel kan niet worden opgemaakt welke rechtshandelingen binnen het consortium zelf mogen worden verricht en waarvoor de toestemming van (het Bestuur van) de stichting nodig is (p.144-145). De eventuele bevoegdheden van de stichting met betrekking tot de programmaliijnen vragen nadere uitwerking.
- Op financieel vlak geldt dat het Bestuur de subsidie aanvraagt bij EZK en beslist over de besteding binnen de subsidievoorwaarden, waarbij het Programmabureau een ondersteunende rol speelt (p.144-145). Onduidelijk is wie financiële rapportages controleert en goedkeurt. Wel geldt dat de subsidies gemaximeerd zijn en de deelnemende partijen het financiële risico dragen (p.186).
- EZK committeert het budget en schetst het financiële kader. De stichting besteedt de subsidie voor de projecten zoals omschreven in het voorstel. De juridische en financiële dienst van EZK zal toezien op het gehele programma (p.144-146), maar uit het voorstel wordt niet geheel duidelijk welke bevoegdheden EZK in dit kader heeft.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' NXTGEN HIGHTECH

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Deelnemende partijen uit diverse domeinen hebben hun steun kenbaar gemaakt door middel van bijgevoegde brieven (tabel 42). Ook is dit uitgesplitst op projecten- en activiteitsniveau (tabel 44).
- Bovendien stelt de aanvrager dat er reeds afstemming is geweest met overige voorstellen voor NGF-bijdragen (p.150). Eveneens heeft er afstemming plaatsgevonden met de verenigde topsectoren. Ook is er contact en afstemming geweest met diverse betrokkenen van de HTSM-roadmaps. De aanvrager beoogt door het organiseren van jaarlijkse voortgangcongressen en adviesfora de betrokkenheid van overige partijen te vergroten (p.150).
- Wat betreft de publieke stakeholders, deze zijn geïdentificeerd en onderverdeeld in vier groepen: ministeries, publiek-private samenwerkingsorganen, kennisinstellingen en andere (semi-) publieke organisaties. Hierbij zijn ook hun rollen in het programma beschreven.

## Samengevat | NXTGEN HIGHTECH

*Het programma richt zich op het faciliteren van een coherent, wendbaar en internationaal toonaangevend hightech equipment ecosysteem, middels het realiseren van nieuwe hightech toepassingen in de toepassingspijler, het versterken van de technologiebasis in de verdiepingspijler en gerichte interventies op het ecosysteem in de ecosysteempijler. Hiermee beoogt het voorstel per jaar, vanaf 2040, € 11-16 mld (bandbreedte) extra bbp te genereren. Er wordt een investeringsbijdrage van € 633 mln vanuit NGF gevraagd. Dit betreft € 483 mln voor een eerste fase en € 150 mln voor een tweede fase. De in het voorstel totale ingeschatte omvang van het programma bedraagt € 1.200 mln.*

- De efficiëntie van de zes toepassingsdomeinen ten opzichte van een kleinere of grotere scope is op basis van de informatie in het voorstel niet vast te stellen.
- NXTGEN HIGHTECH bestaat uit drie complementaire pijlers. De samenhang wordt in het voorstel meermaals benadrukt, en hiermee de noodzaak tot bekostiging van het gehele programma. Een heldere (kwantitatieve) onderbouwing hiervoor en beschrijving van de toegevoegde waarde ontbreekt echter. Hierdoor is de doelmatigheid moeilijk vast te stellen.
- Ook worden de risico's (wat als verschillende onderdelen niet succesvol zijn?), passende beheersmaatregelen en de impact van afhankelijkheden niet of nauwelijks belicht in het voorstel.
- Aandachtspunt voor de gefaseerde aanpak is dat bij het go/no-go moment na Fase 1 al 75% van het programma is geleverd.
- Een integrale planning met heldere (tussen)mijlpalen, activiteiten en afhankelijkheden ontbreekt in het voorstel. De individuele projectvoorstellen en toepassingsdomeinen zijn daarentegen grotendeels concreet en uitgebreid onderbouwd.
- Kwantitatieve en kwalitatieve KPI's zijn gedefinieerd op project en programmaniveau. Voor KPI's op programmaniveau zijn ook verwachte resultaten geformuleerd. Dit dient echter nog verder uitgewerkt en aangescherpt te worden.
- Staatssteunanalyse is niet uitgevoerd en op korte termijn noodzakelijk. Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt niet of onvoldoende ingegaan, zoals wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht (gelijkheidsbeginsel, vergunningverlening) als het aanbestedingsrecht.
- Wat betreft de governance zijn verschillende organen globaal beschreven. De taakverdeling en besluitvormingsprocessen op programmaniveau vragen nadere uitwerking. Gezien het aantal verschillende domeinen en projecten is van belang de samenhang te waarborgen en afhankelijkheden te managen. De ervaring en het track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- De toegezegde private bijdrage van deelnemende partijen uit diverse domeinen bedraagt in totaal € 581 mln. De totale private financiële bijdrage is evenwel begroot op € 411 mln. Het voorstel maakt niet inzichtelijk waarom de beoogde NGF-bijdrage niet is uitgelijnd op de toegezegde private bijdrage.

# Bijlage 1 - NADERE ANALYSE

Voorstel: NXTGEN HIGHTECH



## Inleiding nadere analyse | **NXTGEN HIGHTECH**

De stafdirectie van Nationaal Groeifonds heeft PwC gevraagd om een nadere analyse ('deep dive') uit te voeren op het NXTGEN HIGHTECH voorstel. Op basis van de quick scan bevindingen hebben we op verzoek van de stafdirectie op deelprojectniveau een aantal thema's aan aanvullend onderzoek onderworpen. Hiertoe is een nadere analyse uitgevoerd op navolgende thema's:

1. Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing
2. Samenhang en synergie

De deelprojecten zijn steekproefsgewijs geselecteerd.

Hierbij hebben we op basis van de beschikbare informatie uit het voorstel verdiepende bevindingen geformuleerd en hier (overkoepelende) conclusies en aanbevelingen aan gekoppeld.

Bij deze aanbevelingen is er rekening mee gehouden dat het voorstel en projectvoorstellen zich in de huidige fase veelal nog kenmerken door een vrij hoog abstractieniveau.

Inhoudsopgave:

1. Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing
2. Samenhang en synergie
3. Conclusies en aanbevelingen

## Nadere analyse | NXTGEN HIGHTECH

- Inleiding**
- In deze nadere analyse wordt dieper ingegaan op de bevindingen uit de quick scan, met een focus op doelmatigheid en financiële onderbouwing, beheersbaarheid en samenhang en synergie. Hiertoe zijn de 42 uitgewerkte projectvoorstellen nader beschouwd op de kwaliteit en diepgang van de onderbouwing van het deelproject op de genoemde aspecten. Hierbij is onderzocht of de projectvoorstellen de mate van diepgang en onderbouwing bevatten die past bij de omvang (en karakteristieken/risicoprofiel) van het voorstel en de gevraagde financiële NGF-bijdrage. Waar dat niet het geval lijkt te zijn, zijn aanbevelingen opgenomen om de benodigde onderbouwing op een passend niveau te krijgen.
  - Opgemerkt wordt dat de projectvoorstellen in het algemeen nog een vrij hoog abstractieniveau hebben. Alle projectvoorstellen zijn ingevuld aan de hand van een gestandaardiseerd format met eisen aan een maximaal aantal woorden/aantal pagina's. Dit bevordert de leesbaarheid in deze fase maar heeft de mogelijkheid beperkt om gedetailleerde onderbouwingen te verstrekken.
  - Alle 42 projecten zijn in het voorstel gekwalificeerd als "ready-to-start project in fase 1" (een aantal met aanvullende "flexibel to start in fase 2" component). Deze kwalificatie betekent volgens het voorstel dat deze projecten o.a. een uitgewerkt projectplan hebben, inclusief trekker en deelnemers. Voor geen van de projectvoorstellen zijn echter de genoemde uitgewerkte projectplannen bijgevoegd. Mogelijk kan aan de hand van deze projectplannen de nu nog ontbrekende gedetailleerde onderbouwingen worden verkregen.

- Analyse**      *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*
- **Aanpak van analyse:** de projectvoorstellen zijn elk opgebouwd langs een standaard format: algemene beschrijving, programmatische fit met het NG-HT programma, plan van aanpak, kosten en financiering en letters of intent). In een spreadsheet bijlage zijn de begrotingen verder uitgewerkt. Elk projectvoorstel heeft hierdoor min of meer dezelfde diepgang. Via een **steekproef** (\*) is op 4 projectvoorstellen een analyse uitgevoerd op de volgende aspecten:
    - **Scope:** scopebeschrijving / specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Zijn randvoorwaarden en aannames inzichtelijk? Is duidelijk welke partner wat doet (scopedemarcatie per partner)? Is de strategie helder? Sluit de aanpak aan op de gekozen strategie. Zijn mogelijk uitvoeringsopties beschreven en is er toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie?
    - **Planning:** is een gedetailleerde en integrale planning aanwezig met een onderbouwing van de doorlooptijden? Zijn aannames helder? Zijn afhankelijkheden en de belangrijkste onzekerheden geïdentificeerd?.
    - **Risico's:** is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het projectvoorstel bedreigen? Is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid belegd?

(vervolg op de volgende pagina)

(\*) de tabel op pagina 14 bevat een samenvatting van de bevindingen van de steekproef

## Nadere analyse | **NXTGEN HIGHTECH**

- Analyse  
(vervolg)
- **Organisatie en controls:** zijn de operationele en financiële controls beschreven? Is een beschrijving aanwezig van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, wijzigingen, correctieve acties? Kwaliteitsmanagement: zijn doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's? Is de bewijsvoeringsmethode beschreven? Wordt bij elke faseovergang review uitgevoerd? Is er een beschreven proces om slaagkans van de volgende fase te beoordelen (go/no go)? Is deskundigheid en onafhankelijkheid van de revieworganisatie geborgd?
  - **Financiële onderbouwing:** sluiten scope, looptijd, en aanpak van de raming sluit aan bij het voorstel? Is het rekenmodel technisch integer? Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar. Per kostenpost – zijn de gebruikte aannames vastgelegd en toegepast? Zijn de aannames relevant en ondubbelzinnig beschreven? Zijn de gehanteerde bronnen traceerbaar naar de scope?



# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## NXTGEN HIGHTECH

Deelvoorstel uit steekproef	Aantal pagina's	NGF-bijdrage / totale uitgaven	Scope en scopedemarcatie	Onderbouwing planning en KPI's mijlpalen	Financiële onderbouwing	Risicoanalyse en risico allocatie	Governance en project controls
<b>Agrifood 02: innovatiepakket 2 Handsfree Glastuinbouw</b>	13	EUR 32,4 mln / EUR 61,3 mln	Scope: ecosysteem, infrastructuur/test en validatie en human capital. Innovatiepakket met data infrastructuur, digital twin, oogst robotica en na oogst robotica. Scope van activiteiten op hoofdlijnen in zeven werkpakketten met trekker per werkpakket. Scopedemarcatie tussen partners op hoofdlijnen tussen werkpakketten. Binnen werkpakket is dit niet duidelijk.	Planning op hoofdlijnen van medio 2022 t/m 2027 Geen aannames beschikbaar bij planning, KPI's niet gedefinieerd.	Op hoofdlijnen, spread sheet en beknopte toelichting. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven via planning. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>Biomed 04: Artificial Organs</b>	9	EUR 23,8 mln / EUR 40,4 mln	Scope: massa produceerbare bouwblokken, demonstrators. Scope van activiteiten op hoofdlijnen in zeven werkpakketten met trekker per werkpakket. Scopedemarcatie tussen partners op hoofdlijnen tussen werkpakketten. Binnen werkpakket is dit niet duidelijk.	Planning op hoofdlijnen van medio 2022 t/m medio 2029. Geen aannames beschikbaar bij planning, KPI's niet gedefinieerd.	Op hoofdlijnen, spread sheet en beknopte toelichting. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven via werkpakket 7 en planning. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>Laser Satcom project 07 Vliegtuig/Schip - Satelliet</b>	10	EUR 9,4 mln / EUR 35,0 mln	Scope: vliegtuigterminal, één werkpakket, zeer summier beschreven. Scopedemarcatie tussen partners op hoofdlijnen in beschrijving projectvoorstel.	Planning op hoofdlijnen van medio 2022 t/m medio 2029. Geen aannames beschikbaar bij planning, KPI's niet gedefinieerd	Één werkpakket vliegtuigterminal, spreadsheets en beknopte toelichting. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven via werkpakket 7 en planning. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>Smart Industry 01: NXT GEN Autonomous Factory</b>	14	EUR 49,7 mln / EUR 101,0 mln	Drie werkpakketten en drie subprojecten. Deelnemers per werkpakket beschreven. Binnen werkpakket is rolverdeling niet duidelijk.	Planning op hoofdlijnen van medio 2022 t/m medio 2029. Geen aannames beschikbaar. KPI's beschreven, niet SMART.	Beschreven op werkpakket niveau. Geen onderbouwing met aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven via planning. Project controls niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## NXTGEN HIGHTECH

Analyse	<i>Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing (vervolg)</i>
(vervolg)	<ul style="list-style-type: none"><li>• In het NXTGEN HIGHTECH programma wordt ingezet op meerdere domeinen, toepassingsprogramma's en bijbehorende projectvoorstellen, zodat sprake is van portfoliospreiding en relevante cross- en spillovers worden bevorderd. Aangezien reeds wordt verondersteld dat een deel van het programma niet succesvol zal zijn, wordt ingezet op sterke sturing via een funnel-aanpak (p.35-36). Met deze programma-opzet is beheersbaarheid een belangrijk aandachtspunt. Omdat de aanwezige sturings- en beheersmechanismen en controls niet in detail zijn beschreven in het voorstel, kan geen sluitend oordeel over beheersbaarheid worden gegeven.</li><li>• In de projectvoorstellen zijn doelstellingen opgenomen, evenals de te ondernemen activiteiten om de doelstellingen te bereiken. Hierbij is veelal nog nadere toelichting noodzakelijk om de doelmatigheid te kunnen vaststellen. Neem bijvoorbeeld het project Agrifood 02: het voorstel geeft op pagina 2 aan dat er schaarste is aan arbeid. Het voorstel onderbouwt niet waarom de marktwerking als gevolg van schaarste op dit vlak niet automatisch leidt tot een gezonde business case voor verdere automatisering met louter private financiering, zonder NGF-bijdrage. Verder stelt het voorstel: <i>"Inzet van robotisering helpt de glastuinbouw efficiënt te telen met zo min mogelijk gebruik van grondstoffen als energie, water, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen"</i>. In het voorstel ontbreekt een onderbouwing waarom dit kennelijk met de huidige manier van werken niet mogelijk is.</li><li>• In de projectvoorstellen is de scope op hoofdlijnen beschreven, verdere detaillering is nodig om de aansluiting met de planning en financiële onderbouwing te kunnen maken. In de projecten zijn KPI's als doel nog niet voldoende SMART gespecificeerd. Ook wordt niet beschreven op welke wijze en met welke bewijslast gaat worden vastgesteld of de doelen zijn gehaald. De wijze van vaststellen van de baseline (huidige situatie) is niet beschreven in het voorstel.</li><li>• De planning is op hoog niveau weergegeven, waarbij onderbouwing van de gehanteerde aannames bij doorlooptijden ontbreekt. Hierdoor is op basis van voorliggend voorstel geen aansluiting met de scope te maken.</li><li>• Risico's zijn niet op projectniveau beschreven in het voorstel. Het is niet duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Ook is niet duidelijk hoe binnen het project risicomanagement gaat worden toegepast.</li><li>• Organisatie: de scope demarcatie tussen betrokken partijen is niet helder in het voorstel. De allocatie van verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties blijkt niet uit het voorstel. De operationele en financiële controls zijn niet beschreven, evenals het wijzigingsproces.</li><li>• In het voorstel wordt vermeld dat het bestuur in 2026 besluit over voortzetting dan wel aanpassing van de projecten (p.134, 144). Er wordt ook gesteld dat projecten kunnen worden gestopt als er geen output wordt opgeleverd, als partijen uitvallen of als deze afspraken niet nakomen (p.133-134). Echter, onduidelijk blijft of en hoe andere organen bij deze besluitvorming worden betrokken en of het bestuur gebonden is aan bepaalde (vooraf opgestelde en/of kwantitatieve) criteria. Bovendien is vooralsnog niet in het voorstel uitgewerkt hoe een en ander wordt vastgelegd, bijvoorbeeld in de projectovereenkomsten en consortiumovereenkomsten (p.153).</li></ul>

(vervolg op de volgende pagina)

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## NXTGEN HIGHECH

- Analyse  
(vervolg)
- Financiële onderbouwing: een voldoende diepgaande onderbouwing van de scope en aannames bij de gehanteerde bedragen ontbreekt in het voorstel. Het is derhalve onduidelijk op basis van welke aannames de gepresenteerde bedragen tot stand zijn gekomen. Zodoende valt vooralsnog niet na te gaan in hoeverre de middelen doelmatig worden besteed. Daarentegen geven deelnemende partijen in hun 'letter of intent' op globale wijze aan wat de in-kind bijdrage behelst. Het overgrote deel van de uitgaven die met het voorstel gemeoid zijn, bestaat uit loonkosten. Welke componenten in de opgenomen loonkosten zijn meegenomen kan niet worden achterhaald op basis van toelichtingen in het voorstel.
  - Hieronder ter illustratie is één specifieke begroting nader toegelicht. De bevindingen zijn van gelijke aard voor de andere begrotingen uit het voorstel.

### Projectvoorstel: Energie 01: 3D battery pilot line production binnen toepassingsprogramma Energie

- De begroting betreft een totaal van € 21,6 mln. Dit bedrag is in de begroting per fase in de projectplanning en per type onderzoek (fundamenteel, industrieel en experimenteel) uitgesplitst.
- Het project beoogt € 12,9 mln aan bekostiging vanuit NGF. Verder verwacht het voorstel van private partijen en kennisinstellingen, respectievelijk, € 8,5 mln en € 0,25 mln aan in-kind bijdragen. Deze partijen hebben middels een 'letter of intent' hun deelname en financiële bijdrage kenbaar gemaakt, welke zijn bijgevoegd in het voorstel. Het voorstel beoogt alle in-cash-bijdragen te ontvangen vanuit NGF.
- De begroting is op hoofdlijnen onderbouwd met een overzicht van de kosten per betrokken partij en per type activiteit. Deze kosten zijn dan vervolgens over de tijd uitgezet (de jaren 2022-2027).

### Diepgang van de onderbouwing van de aannames

- Een nadere onderbouwing van de gehanteerde bedragen ontbreekt. Het is onduidelijk op basis van welke aannames de bedragen tot stand zijn gekomen. Derhalve valt niet na te gaan in hoeverre de middelen doelmatig worden besteed. Daarentegen geven deelnemende partijen in hun 'letter of intent' op globale wijze aan wat de in-kind bijdrage behelst. Bijvoorbeeld Flexiramics geeft aan dat de bijdrage omvat: "2300 uren voor personeel, 975 uren voor laboratorium- en proefapparatuur, 1650 uren voor karakterisering en testen en 1115 uren voor gedetailleerde engineering van de nieuwe apparatuur". Desalniettemin geeft deze omschrijving geen detaillering op gebied van de loonkosten ('P') en de gehanteerde aannames wat betreft de uren ('Q').
- De begroting bevat geen verwachte omzet. Het voorstel spreekt over een Nederlandse startup LionVolt. Gaat deze partij op basis van de opgedane kennis vanuit de pilot een nieuwe batterij in de markt zetten? En op welke termijn? En hoe verhouden de toekomstige inkomsten zich tot deze pilot?

# Nadere analyse | Samenhang en synergie

## NXTGEN HIGHTECH

Analyse  (vervolg)	<p><i>Samenhang en synergie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het voorstel bestaat uit drie pijlers (toepassing, verdieping en ecosysteem). De pijlers zijn vervolgens opgedeeld in domeinen waaronder één of meerdere projecten hangen. In het voorstel wordt gesteld dat de samenhang en synergie de rationale zijn van deze opzet (zie p.39-40). Een belangrijke bevinding uit de quick scan is dat deze samenhang en synergie nadere aandacht behoeft. In dit onderdeel zal aan de hand van een nadere analyse op toepassingsdomein en projectniveau gekeken worden waar de synergie tussen de verschillende onderdelen concreet wordt benoemd en hoe deze vervolgens wordt geborgd.</li> <li>• Om de synergie en samenhang te identificeren, stonden in de analyse de volgende vragen centraal:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hoe draagt een project bij aan doelstellingen op toepassings- en/of programmaniveau?</li> <li>○ Wordt beschreven welke samenhang en synergie er met andere onderdelen binnen of buiten het toepassingsdomein beoogd wordt? Zo ja, hoe wordt deze geborgd (middels planning, afhankelijkheden, governance, risico management)?</li> </ul> </li> <li>• In de tabellen op de volgende pagina is ter illustratie de analyse bijgevoegd waarbij er is gekeken naar de beoogde samenhang en synergie tussen enkele individuele projectvoorstellen. Deze projecten maken onderdeel uit van de toepassingsdomeinen Handsfree Agrifood en Semiconductor Equipment. Over het algemeen blijkt uit de analyse dat de synergie en samenhang op projectniveau wel in meer of mindere mate wordt geadresseerd. Met name de kansen op synergie worden belicht en niet zozeer harde afhankelijkheden. Hoe er gezorgd wordt dat deze kansen geborgd worden en wat de impact is als deze synergie niet wordt bereikt, wordt nauwelijks toegelicht in het voorstel.</li> <li>• In het geval van Agrifood Handsfree wordt in de roadmap van het toepassingsdomein (p.82) wel de volgordelijkheid tussen diverse projecten op werkpakketniveau gevisualiseerd. Hierin lijken ook de nodige afhankelijkheden te zijn weergegeven tussen de verschillende projecten. Wat deze afhankelijkheden precies zijn en wat de impact is als bepaalde stappen niet succesvol en volgens plan worden uitgevoerd, wordt niet toegelicht in het voorstel.</li> <li>• In het geval van de Semiconductor Equipment roadmap wordt met name de afhankelijkheid tussen de verdiepingprojecten en de toepassingsprojecten weergegeven. Deze afhankelijkheid komt echter niet terug in de tijdlijnen, waar elk project de gehele programmaduur lijkt door te lopen. Ook is er in het voorstel geen doorvertaling gemaakt naar de risico's van deze afhankelijkheden.</li> <li>• Om samenhang en synergie te waarborgen is de governancestructuur van groot belang. Synergie kan onder meer worden bereikt via een overkoepelende programmaorganisatie waaraan heldere, coördinerende bevoegdheden worden gegeven en via overlegorganen op relevante onderwerpen. Zoals beschreven in de quick scan, wordt voor NXTGEN HIGHTECH inderdaad een programmaorganisatie met verschillende organen opgetuigd. Onder meer in domeinconsortia kan afstemming plaatsvinden en wordt de samenhang tussen projecten versterkt (p.145). Zoals geconstateerd in de quick scan, dienen de bevoegdheden van de verschillende organen, taakverdelingen, afdwingbaarheid en besluitvormingsprocessen verder te worden uitgewerkt. In het voorstel is in relatie tot synergie onder meer onvoldoende uitgewerkt hoe projectresultaten en -kansen in de domeinconsortia worden besproken, hoe deze worden gerapporteerd aan het programmabureau en hoe het programmabureau vervolgens op basis van deze rapportages (inhoudelijk) synergie kan waarborgen.</li> </ul>
--------------------------	---

# Nadere analyse | Samenhang en synergie

## NXTGEN HIGHTECH

	Link Toepassingsdomein en programmadoelstellingen	Synergie tussen projecten	Waarborging synergie middels afhankelijkheden, planning en risico
<b>Agrifood 001 - Innovatiepakket 1 Hightech</b> <b>Grondgebonden landbouw binnen toepassingsprogramma Agrifood</b>	Met name een relatie op thematisch vlak, bijvoorbeeld koppeling met sleuteltechnologieën.	Op p.82 geeft het overzicht (roadmap Handsfree Agrifood) inzicht in de individuele projecten en hun samenhang binnen de innovatiepakketten. De beoogde synergie die hieruit voort zou kunnen vloeien wordt niet uiteengezet.	Uit de roadmap blijken de afhankelijkheden en de volgorde van de werkpakketten van de individuele projecten. Eventuele risico's en bijbehorende beheersmaatregelen zijn niet uitgewerkt
<b>Agrifood 002 - Innovatiepakket 2 Handsfree</b> <b>Glastuinbouw</b>	Koppeling met Smart industry en sleuteltechnologieën wordt benoemd. Daarnaast wordt benoemd dat dit innovatiepakket nauw aansluit met het verdiepingsprogramma Robotica Cyber-Physical system. Dit wordt alleen thematisch uitgelicht.	Potentiële cross-over tussen de projecten/innovatiepakketten wordt benoemd met Open Teelten en Voedselverwerking (p.244-245).	Uit de roadmap blijken de afhankelijkheden en de volgorde van de werkpakketten van de individuele projecten. Eventuele risico's en bijbehorende beheersmaatregelen zijn niet uitgewerkt
<b>Agrifood 03: Innovatiepakket 3 Handsfree</b> <b>Voedselverwerking</b>	Er wordt benoemd dat dit innovatiepakket nauw aansluit met het verdiepingsprogramma Robotica Cyber-Physical system.	Hier wordt benoemd dat er diverse cross-over projecten zijn waaraan gewerkt wordt (niet expliciet gerefereerd naar andere projecten)	Uit de roadmap blijken de afhankelijkheden en de volgorde van de werkpakketten van de individuele projecten. Eventuele risico's en bijbehorende beheersmaatregelen zijn niet uitgewerkt
<b>Semicon 03: NXTGEN Chip Assembly Equipment</b>	Koppeling met Smart industry en sleuteltechnologieën wordt benoemd. Draagt bij aan innovatie binnen semiconductor equipment, met spillovers naar andere domeinen.	Onderdeel van toepassingslijn apparatuur voor heterogene integratie & geavanceerde packaging. Vereiste technologieën worden onderzocht in de verticale verdiepingsprojecten Digital deposition & printing for heterogeneous assembly, Software & Electronic platforms en Opto-Mechatronic Architectures.	Er wordt gesteld dat er 'close interaction' is tussen de verdiepingsprojecten en dit toepassingsproject. Hoe dit wordt vormgegeven is niet nader uitgewerkt. Ook zijn afhankelijkheden niet te halen uit de tijdslijnen. Verdiepingsproject Deposition and Printing for Heterogeneous assembly heeft bijvoorbeeld dezelfde doorlooptijd (in de overkoepelende toepassingsroadmap (p.62) wordt overigens weergegeven dat dit project tot medio 2024 loopt). Ook de facilitatie van interactie met de gelieerde projecten binnen dezelfde toepassingslijn behoeft verdere aandacht.
<b>Semicon 04: (Nano) Metrologie Systemen</b>	Draagt bij aan innovatie binnen semiconductor equipment, met spillovers naar aanpalende domeinen.	Dit is een verbindingproject, waarbij de kernsleuteltechnologieën Systems Engineering, Cyber Physical Systems, Opto-Mechatronica en Lithografie worden verbonden aan toepassingen in verschillende domeinen	Er is een speciaal werkpakket waarin de kennis toepasbaar moet worden gemaakt voor aanpalende domeinen (WP7: use-case: metrology systems spill-over). Binnen dit werkpakket zal afstemming worden gezocht met de betreffende domeinen. Hoe dit vormgegeven gaat worden is nog niet uitgewerkt in het voorstel.

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# NXTGEN HIGHTECH

### Conclusies

- Op basis van de nadere analyse luidt de conclusie dat de informatie uit de aanvraag nog onvoldoende is om een uitspraak te kunnen doen over doelmatigheid en beheersbaarheid en dat de financiële onderbouwing ontoereikend is. Uit de steekproef van 4 deelprojecten (uit het totaal van 42 deelprojecten) blijkt dat bovenstaande in versterkte mate geldt op deelprojectniveau, rekening houdend met de forse bijdragen die gevraagd worden van NGF.
- Ook de (borging van) samenhang en synergie komt in de uitwerking van de deelprojecten nog onvoldoende uit de verf.
- De aanvraag dient meer in detail te worden onderbouwd om een goede beoordeling mogelijk te maken.
- In de aanbevelingen wordt aangegeven op welke aspecten aanvullende onderbouwing nodig is.

# Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

## NXTGEN HIGHECH

### Aanbevelingen

#### *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- Indien het voorstel voldoet aan aan criterium 1 en criterium 2 dienen de ontbrekende projectplannen te worden uitgevraagd waaraan gerefereerd wordt. Daarin moet worden vastgesteld of sprake is van voldoende onderbouwing om wel een uitspraak te doen over doelmatigheid, beheersbaarheid en kwaliteit van de (financiële) onderbouwing.
- Daarbij dienen voor elk project gedetailleerde begrotingen te worden aangeleverd aan de hand eenzelfde systematiek om zodoende inconsistenties tussen de begrotingen te voorkomen en daarmee de beheersbaarheid te vergroten.
- Het verdient aanbeveling om niet enkel in 2026 een go/no go-moment in te lassen. Zeker gezien het feit dat tussen 2022-2026 75% van de totale omvang van het programma geleverd wordt (p.133), lijkt het gewenst om frequenter, of in ieder geval eerder, de mogelijkheid te hebben om bij te sturen.
- Ook is aan te bevelen dat de governancestructuur verder wordt uitgewerkt en vastgelegd, zodat risico's rondom de beheersbaarheid van projecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd. Hierbij kan onder meer, maar niet uitsluitend, worden gedacht aan:
  - wie bevoegd is om projecten bij te sturen, dan wel stop te zetten;
  - welke organen hierbij moeten worden betrokken (bijv. adviesorganen of de RvT);
  - onder welke voorwaarden dit mag gebeuren (zo objectief en transparant mogelijk); en
  - wanneer dit plaats mag vinden (bijv. per kwartaal, jaarlijks, bij go/no go-momenten).

#### *Samenhang en Synergie*

- Een van de huidige KPI's op programmaniveau is: "*Synergie tussen roadmaps (indien van toepassing): kort vermelden waar de synergie uit blijkt en om welke het gaat*" (p.137). Een aanbeveling is om deze indicator SMART te formuleren en hier frequenter op te monitoren dan tweemaaljaarlijks (p.134).
- Synergie kan mede worden bevorderd via een goede exitstrategie, indien een project wordt beëindigd. De bevindingen van een beëindigd project kunnen immers mogelijk nog worden benut voor andere projecten (zie noot 88). Het uitwerken van een exitstrategie voor elk project is dan ook aan te bevelen.
- Ook lijkt het verstandig om bij de uitwerking van de governancestructuur de borging van samenhang en synergie als ontwerpcriterium mee te nemen. Concreet kan dit onder meer, maar niet uitsluitend, door
  - te concretiseren hoe de RvB kan sturen op de samenhang van het programma (welke bevoegdheden onder welke voorwaarden) (p.83);
  - verder uit te werken hoe met de stuurgroep onderlinge samenwerking en afstemming wordt gestimuleerd (uitbreiding taakomschrijving of vastlegging doelstellingen) (p.80); en
  - de manier waarop gerapporteerd wordt over de voortgang bij individuele projecten uit te werken en eventueel te standaardiseren, inclusief de wijze waarop deze informatie gedeeld wordt;

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# NXTGEN HIGHTECH

### Aanbevelingen

(vervolg)

- Vraag met betrekking tot de projectplannen om uitgewerkte, gedetailleerde plannen. In de projectplannen dienen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. Definitie van het project: de te bereiken doelstellingen, met een heldere scopebeschrijving. Specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Overzicht van randvoorwaarden en aannames. NB: gangbaar is randvoorwaarden en aannames op één plek op overzichtelijke wijze te ordenen (geen verborgen aannames)
  2. Globale aanpak: beschrijving van de aanpak die aansluit bij de gekozen strategie. Beschrijving van mogelijk uitvoeringsopties en toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie.
  3. Planning: uitwerking van gedetailleerde en integrale planning met een onderbouwing van de doorlooptijden. Van de doorlooptijden dient duidelijk te zijn waar deze op gebaseerd zijn (b.v. kengetallen); de belangrijke aannames dienen weergegeven te worden; er dient inzicht te bestaan in welke activiteiten noodzakelijkerwijs na elkaar moeten starten om het project te kunnen realiseren oftewel de weergave van de afhankelijkheden. De belangrijkste onzekerheden zijn geïdentificeerd met een inschatting van de spreiding.
  4. Risicomanagement: het is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Een gedegen initiële risicoanalyse per project. Ontwikkel- en innovatieprojecten gaan per definitie gepaard met (ontwikkel)risico's. Hier dient open over gecommuniceerd worden. Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Het risicodossier wordt periodiek (bij voorkeur tenminste eenmaal per kwartaal) bijgewerkt. Het risicodossier bevat minimaal de volgende elementen:
    - a. risico's op het gebied van techniek (in het bijzonder R&D-/ontwikkelrisico's), financiën (inkomsten, uitgaven, ontvangsten), tijd, ICT, omgeving, juridische vraagstukken (waaronder wat betreft het IE-, aanbestedings-, staatssteun-, mededingings- en ruimtelijk bestuursrecht), markt- en contractmanagement en op vlak van consortiumsamenwerking.
    - b. bij al deze categorieën is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid aangegeven;
    - c. de top 10 risico's van het project inclusief de beheersmaatregelen;
    - d. het is verstandig om de risico's die mogelijk een negatieve impact hebben op de samenhang en synergie tussen de projectvoorstellen te identificeren en hierbij de benodigde beheersmaatregelen te treffen.
    - e. raakvlakken binnen en buiten het project.
    - f. beschrijving hoe binnen het project risicomanagement wordt toegepast – hoe vindt monitoring plaats, hoe wordt gerapporteerd en geëscaleerd.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NXTGEN HIGHECH

#### Aanbevelingen

(vervolg)

5. Governance: voor elk project is duidelijk welke juridische structuur het samenwerkingsverband heeft (bijvoorbeeld rechtsvorm en/of overeenkomsten). Afspraken tussen betrokken partijen (inclusief scopedemarcatie) zijn vastgelegd. De allocatie van verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties is duidelijk en vastgelegd. De programmaorganisatie is helder en consistent uitgewerkt, mede wat betreft de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor alle gremia en de besluitvormingsprocessen, mandatering, rapportage- en escalatielijnen. Duidelijk is hoe de governance van de programmaorganisatie juridisch is/wordt vastgelegd (bijv. in statuten/reglementen van de rechtspersoon en/of overeenkomsten). De verhouding tussen projectconsortia en de programmaorganisatie is omschreven en vastgelegd, bijvoorbeeld wat betreft de wijze waarop wordt gerapporteerd, gemonitord en bijgestuurd. De governancestructuur als geheel is effectief en doelmatig en sluit aan bij de toepasselijke wet- en regelgeving en programmaspecifieke risico's (bijv. borging samenhang, synergie en beheersbaarheid).
6. Controls: de operationele en financiële controls zijn beschreven. Een beschrijving van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, correctieve acties.
7. Wijzigingsproces: een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van wijzigingen scope, planning, raming en risico's. Inclusief beschrijving van de governance rondom het wijzigingsproces
8. Kwaliteitsmanagement: doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's. De bewijsvoeringsmethode waarop wordt aangetoond dat de gestelde doelen zijn gehaald, is beschreven. Bij elke faseovergang wordt een review uitgevoerd. Doel daarvan is om de resultaten te toetsen aan de vooraf vastgestelde KPI's op basis van de beschreven bewijsvoeringsmethode. De slaagkans van de volgende fase wordt beoordeeld voordat de volgende fase van start gaat. De onafhankelijkheid van de revieworganisatie is geborgd.
  - a. Ook is aanbevelenswaardig dat omschreven wordt wat de samenhang tussen projecten daadwerkelijk oplevert, in plaats van enkel te benoemen dat er samenhang is. Met het opstellen van meetbare KPI's kan de voortgang hiervan ook gemonitord worden.
  - b. Bovendien zouden de projectvoorstellen meer inzicht moeten geven in de manier waarop synergie tussen projecten, domeinen en pijlers kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld via kennisuitwisseling en afstemmomenten.
9. Bijdrage aan doelen NGF: Specificatie welke delen van de ontwikkelingsketen door in Nederland gevestigde organisaties worden uitgevoerd, met welke elementen (kennis, rechten, mensen en/of middelen).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NXTGEN HIGHECH

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Met betrekking tot de *financiële onderbouwing* dienen in de op te vragen projectplannen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. In het voorstel is aangegeven welke ramingssystematiek gehanteerd wordt. Deze systematiek wordt ook juist toegepast.
  2. Scope, looptijd, en aanpak van de raming sluiten aan bij het voorstel.
    - a. De raming sluit aan op de gedefinieerde scope-elementen en is op navolgbare wijze vastgelegd.
    - b. Afbakening in taken tussen organisatieonderdelen is duidelijk en wordt consistent gevolgd.
    - c. Duidelijk is hoe (eventuele) onzekerheden in scope zijn meegenomen.
  3. De raming is voorzien van een rekenmodel dat technisch integer is. Er is geen sprake van: referentiefouten; verkeerde optellingen of verwijzingen; cellen die harde invoer zijn in plaats van formules waardoor nieuwe input niet overal doorrekent; input-fouten; onjuiste input waarden; gebruikersfouten; onjuiste copy-paste-acties; onvolledige sortering waarbij maar een deel van de kolommen wordt gesorteerd; formules die abusievelijk zijn overschreven met harde invoer; niet geautoriseerde aanpassingen; issues in versiebeheer.
  4. Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar:
    - a. Het prijspeil is aangegeven en consistent toegepast.
    - b. De gehanteerde aannames zijn consistent toegepast.
    - c. De aannames zijn relevant en ondubbelzinnig beschreven.
    - d. Aannames zijn niet onderling tegenstrijdig (vs. aannames in scopedocument).
    - e. De gehanteerde bronnen zijn traceerbaar naar de scope.
    - f. De robuustheid en hardheid van de gehanteerde aannames ten aanzien van gehanteerde aantallen, percentages en kostprijzen van de kostenposten zijn voldoende plausibel.
  5. Indien sprake is van loonkosten: een uitsplitsing in de elementen waaruit de loonkosten zijn opgebouwd, waaruit duidelijk wordt op welke wijze de directe en indirecte kosten zijn opgebouwd. Dit geldt ook indien er sprake is van in-kind bijdragen.
  6. Per kostenpost: de onzekerheidsspreiding van het resultaat is aangegeven en juist toegepast, waarbij de robuustheid en hardheid van iedere bron juist is gekwalificeerd en toegepast conform gehanteerde ramingssystematiek.
  7. De financiële onderbouwing houdt rekening met fiscale aspecten, om te voorkomen dat er door onvoorziene uitgaven tekorten ontstaan en/of middelen (vanuit NGF) inefficiënt besteed worden. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de berekening en aftrek van btw, het voorkomen van onnodige vennootschapsbelastingsdruk, compliance aan de Wet normering topinkomens (wanneer van toepassing) en de toepasselijkheid van eventuele gunstige fiscale regelingen (subsidies, incentives, (andere) belastingkorting).

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NXTGEN HIGHTECH

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Wat betreft de start van het programma hebben centrale partijen binnen NXTGEN HIGHTECH een intentieverklaring afgegeven om de stichting op te richten (p.152-153, 327). Enkele vervolgstappen zijn geïdentificeerd (p.152-153). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk wie precies als kwartiermakers zullen fungeren en aan welke voorwaarden precies moet worden voldaan voordat het programma kan starten (wat betreft afstemming en uitwerking). Het is verstandig om dit vooraf vast te stellen met de betrokken partijen.
- Een brede toets aan het staatssteunrecht ontbreekt en is op korte termijn essentieel. Het voorstel verwijst in dit kader alleen - en dan ook in beperkte mate - op een mogelijke IPCEI status. IPCEI staat voor Important Project of Common European Interest. Deze status kan door de Europese Commissie worden verleend aan geïntegreerde Europese projecten die bestaan uit meerdere nationale projecten van bedrijven en/of onderzoeksinstellingen uit diverse EU-lidstaten (in beginsel tenminste 4) die complementair zijn, synergie hebben en bijdragen aan Europese doelen. Wordt deze status verkregen, dan werkt dit positief uit voor de staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid. Van het IPCEI team van EZK begrepen wij eind vorig jaar dat formele aanvraag van de IPCEI status van de door Nederland getrokken IPCEI projecten nog dient plaats te vinden, alleen pre-notificatie had plaatsgevonden, hierop was nog niet door de Europese Commissie gereageerd. Gelet op de veelheid van aanvragen binnen de EU, als ook vanwege het feit dat deze propositie niet is getoetst aan de nieuwe IPCEI regelgeving die sinds 1 januari dit jaar in werking is getreden en waaraan deze aanvragen door de Commissie getoetst zullen worden, is IPCEI status nog onzeker.
- Niet is onderzocht of ook anderszins - buiten verkrijging van de IPCEI status - aan het staatssteunrecht kan worden voldaan. Niet ondenkbaar is dat uit deze toets volgt dat indien IPCEI status niet wordt verkregen voor een (belangrijk) deel van de financiering voorafgaande goedkeuring van de Commissie vereist is. Het verkrijgen van goedkeuring van de Europese Commissie kan gerust een jaar duren. Tot financiering kan pas worden overgegaan indien deze procedure met positief resultaat is afgerond.
- Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt niet of onvoldoende ingegaan, zoals wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht (gelijkheidsbeginsel, vergunningverlening), IE-recht, en het aanbestedingsrecht. Ook hieraan is toetsing op korte termijn nodig.
- Wordt niet voldaan aan de voorwaarden die in dit kader voortvloeien uit onder meer het staatssteun-, aanbestedings-, mededingingsrecht of (ruimtelijk) bestuursrecht, dan raakt dit niet alleen de juridische maar ook de financiële uitvoerbaarheid. Wordt bijvoorbeeld een deel van de NGF bijdrage als onrechtmatige staatssteun gekwalificeerd, dan kan dit deel niet door het NGF worden toegezegd.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** 'kwaliteit van het plan' en 'samenwerking & governance'

**Aanvraag:** Photondelta

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om deze aanvraag in het domein 'High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling' te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier PhotonDelta
- Bijlage 1 - 12

## Korte schets van de aanvraag | Photondelta

Dit voorstel heeft als doel om het Nederlandse ecosysteem voor geïntegreerde fotonica naar een *“best-in-class positie”* te brengen. Hierbij streeft het voorstel naar een versnelde, verregaande doorontwikkeling van het ecosysteem en een industriële ontwikkeling. Onderstaande drie pijlers zijn geïdentificeerd om het ecosysteem te realiseren:

1. Doorontwikkeling van het ecosysteem;
2. Ontwikkeling van applicatietechnologie in de vorm van een wereldklasse ontwerpbibliotheek voor toepassingen;
3. Industrialisatie van de fotonische chipindustrie en bovenstaande toepassingen.

Het voorstel bouwt voort op het Nationaal Plan Geïntegreerde Fotonica, waarvoor reeds overheidsmiddelen beschikbaar zijn gesteld.

Het voorstel omvat een totale investering van € 1,1 mld in zes uitvoeringsjaren, die zijn onderverdeeld in drie fasen. De gevraagde NGF-bijdrage betreft 43% daarvan, ruim € 470 mln. Het overige deel wordt bekostigd door partners en andere stakeholders.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Photondelta

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- In het voorstel zijn 3 programma pijlers gedefinieerd die er in samenhang voor zorgen dat Nederland een leidende positie in de geïntegreerde fotonica zou kunnen verwerven (p.36):
  - Ecosysteem ontwikkeling - er zijn 5 initiatieven gedefinieerd ter bevordering van ecosysteem ontwikkeling (p.41), om de zwakke plekken en kansen uit de SWOT analyse (p.31) te adresseren. Het is aannemelijk dat dit bijdraagt aan het versterken van het ecosysteem. Aan deze initiatieven zijn kwantitatieve KPI's gekoppeld met verwachte resultaten en impact. Er wordt met name fors ingezet op het startup en scale-up programma, waarbij een bijdrage van € 60 mln van NGF wordt gevraagd. Dit zou moeten resulteren in een multiplier van 3 aan private bijdragen, gebaseerd op huidige resultaten van het PhotonDelta-investeringsbeleid (p.104). Het doel is hiermee minimaal 200 startups en scale-ups op te ondersteunen (p.41). Om de doelmatigheid vast te kunnen stellen is het relevant de onderbouwing van deze doelstelling inzichtelijk te krijgen.
  - Applicatieontwikkeling - het voorstel is gericht op een aantal leidende applicaties om risico's te spreiden en een hogere kans van slagen te hebben (p.42). Deze aanpak is te volgen, maar kan ten koste gaan van de efficiëntie en doelmatigheid.
  - Industrialisatie - het voorstel richt zich op de industrialisatie van 2 productieplatformen (InP en SiN). Een logische keuze aangezien Nederland hier al over beschikt en een combinatie van technologieën bepalend is bij het slagen van de applicatieontwikkeling (p.14). Een van de gegeven risico's is wel dat dit op termijn wellicht gedragen kan worden door één technologie/platform, wat het competitieve voordeel van de combinatie doet verwateren en de doelmatigheid van deze interventie reduceert.
- Het programma voorziet dat er enkele open calls zijn benodigd voor het next-generation onderzoek. Hierbij hanteert NWO de minimale voorwaarde dat o.a. procedures doelmatig uitgevoerd dienen te worden. Uit de aanvraag blijkt dat deze principes nog nader uitgewerkt zullen worden (p.110).
- In de aanvraag wordt de doelmatigheid van het voorstel niet expliciet geadresseerd.

### 2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Het voorstel is opgebouwd uit de drie programmalijnen (ecosysteem ontwikkeling, applicatie technologie en industrialisatie & scale up) (p.47).
- Deze programmalijnen hebben ieder verschillende werkpakketten (tien in totaal).
- Er is een overzichtelijk plan (2022-2027) per programmalijn bijgevoegd inclusief tussentijdse mijlpalen en resultaten (p.49, 59, 66).
- Het totale programma is opgedeeld in 3 fasen (jaar 1-2, 3-4 en 5-6). Aan het eind van iedere fase vindt een evaluatie en go/no-go moment plaats op basis van een selectie parameters op programmalijn niveau, waarvan de basis is weergegeven in de aanvraag (p.72-73). Deze evaluaties worden uitgevoerd in nauwe samenwerking door EZK en het consortium, met name de Stichting Photondelta (p.72).
- Ook zijn KPI's op werkpakketniveau SMART gedefinieerd, inclusief verwacht resultaat (p.78-82).
- Onderbouwing en aannames voor de tijdslijnen zijn niet bijgevoegd, waardoor uit de aanvraag niet is op te maken hoe realistisch de planning is.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### PhotonDelta

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt met name ingegaan op het samenhangend opstarten van de pijlers en activiteiten van het programma. Gezien Stichting PhotonDelta al bezig is met de uitvoering van het Nationaal Plan Geïntegreerde Fotonica 2018 worden hierbij in het voorstel geen problemen voorzien. Als belangrijke voorwaarde voor het slagen van het programma wordt genoemd dat aansluiting op grote productieplatformen cruciaal is. Per programmalijn, per werkpakket en activiteit worden als beschreven in het voorstel de eventuele praktische obstakels geïnventariseerd in “*de komende maanden*” (p.95-96).
- De praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie kan pas definitief worden vastgesteld na de voorgenomen identificatie van verdere praktische obstakels. Het voorstel beschrijft niet wie deze taak heeft, hoe deze identificatie plaatsvindt en wie besluit over eventuele vervolgstappen.
- De door ERAC uitgevoerde staatssteunanalyse is te beperkt (bijlage 5), zo constateert ook EZK, de toelichting van WJZ/EZK op deze reactie (bijlage 6) is beperkt door ERAC verwerkt. Niet is uitgesloten dat voor de staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid voorafgaande afstemming met - en op onderdelen zelfs voorafgaande goedkeuring van - de Europese Commissie noodzakelijk is alvorens een NGF-bijdrage onherroepelijk kan worden verleend. Een verdiepende staatssteunanalyse is noodzakelijk. Het staatssteunrecht kent verschillende mogelijkheden om bekostigingsbijdragen te verlenen voor O&O&I. Voor gebruikmaking van een deel van deze mogelijkheden is voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie vereist. De analyse van ERAC gaat uitsluitend in op de mogelijkheden om steun te verlenen zonder voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie, en bovendien slechts op een beperkt deel van deze mogelijkheden. WJZ - EZK geeft aan dat dit vermoedelijk is ingegeven door de wens geen vertraging op te lopen die mogelijk het gevolg kan zijn van het vragen van voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie. Wordt alleen gebruik gemaakt van de door ERAC beschreven mogelijkheden dan zullen aan de NGF-bijdrage vanuit staatssteunrechtelijk perspectief strikte voorwaarden moeten worden verbonden, waaronder - maar niet uitsluitend - de voorwaarde dat het voorstel zal moeten worden opgeknipt in verschillende deelprojecten waarbij integraliteit en samenwerking tussen de projecten vrijwel niet mogelijk is. Niet is onderzocht in hoeverre in de praktijk kan worden voldaan aan deze voorwaarden. Een verdiepende staatssteunanalyse is dus nodig, waarin naar verwachting ook overige mogelijkheden zullen moeten worden betrokken, als ook de vraag op welke onderdelen voorafgaande goedkeuring van de Commissie vereist is. Wordt goedkeuring niet verkregen of anderszins niet aan het staatssteunrecht voldaan dan raakt dit mogelijk ook de financiële uitvoerbaarheid van het voorstel.
- Er wordt in het voorstel alleen ingegaan op de staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid, niet op vragen die volgen uit andere rechtsgebieden, waaronder, maar niet uitsluitend het (ruimtelijke) bestuursrecht (bijvoorbeeld het gelijkheidsbeginsel, benodigde vergunningen in het kader van opschaling in programmalijn 3, etc) en het aanbestedingsrecht. Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan in het voorstel (p.94-95).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Photodelta

4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- In het voorstel worden zeven plan specifieke risico's beschreven, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen interne en externe risico's. Er worden hierbij verschillende beheersmaatregelen benoemd (p.92-94). Het is echter de vraag of deze maatregelen de oorzaken die aan de risico's ten grondslag liggen mitigeren. Zo zijn enkele maatregelen niet voldoende concreet uitgewerkt, bijvoorbeeld: *"sterke focus op procesontwikkeling in het kader van opschaling en bouwblok ontwikkeling"*. Elders in het voorstel worden ook risico's en afhankelijkheden benoemd, die deels overlappen (p.44).
- De gegeven plan specifieke risico's lijken niet uitputtend. Zo wordt niet ingegaan op de samenhang en afhankelijkheid tussen de programmaliijnen. Ook is er de mogelijkheid dat geselecteerde applicaties niet succesvol ontwikkeld en in de markt gezet kunnen worden. Dit zou significante impact kunnen hebben op succesvolle realisatie van de programmadoelstellingen. Een ander voorbeeld is het risico dat in het buitenland afwijkende ontwerp- en integratie standaarden voor PIC bouwblokken ontstaan.
- Afhankelijkheden in de planning worden niet specifiek toegelicht, terwijl deze inherent lijken te zijn aan de opzet van het programma.
- In het voorstel worden verschillende kansen benoemd, onder meer in een SWOT-analyse van het huidige ecosysteem (p.31-32).
- De financiële risico's worden kort toegelicht (p.105). Daarbij wordt aangegeven dat *"Indien kosten hoger uitvallen als gevolg van de complexiteit of tegenvallers in de ontwikkeling waardoor het bedrijf niet meer aan haar co-financieringsverplichtingen kan voldoen, dan zullen met PhotonDelta alternatieve oplossingen daarvoor worden onderzocht en ingezet."* Dit is een mitigerende maatregel die nog concreter uitgewerkt zal moeten worden.

5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel wordt een begroting per jaar en per werkpakket gegeven (p.98-101, Bijlage 7). In de begroting zijn drie kostensoorten opgenomen: afschrijvingskosten, kosten derden en loonkosten (p.100).
- Eventuele onzekerheidsspreidingen worden niet gegeven. De opbrengsten en exploitatiekosten (m.n. voor programmaliijn 3) worden pas bij de tussentijdse evaluatie aan het einde van fase 1 in kaart gebracht (p.98-99). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk wat deze opbrengsten en kosten betekenen voor de gegeven begrotingen voor fase 2 en 3, en in het bijzonder de begrote NGF-bijdrage.
- Verschillende aannames bij de begroting zijn gespecificeerd. Zo wordt voor de loonkosten uitgegaan van een full-cost methodiek en zijn er omtrent de verdeling van de kosten over de werkpakketten binnen het consortium discussies geweest in welk pakket de kosten het beste passen om dublures te voorkomen (p.101). De aanname is dat hoogwaardige apparatuur volledig wordt afgeschreven en toegerekend aan dit programma, waar nodig wordt bij subsidieaanvragen een specifiekere begroting gegeven (p.100). De multiplier van drie m.b.t. de startupondersteuning (1B) is gebaseerd op de resultaten van eerdere investeringen in bedrijven door PhotonDelta (p.104). Aannames bij de posten op de gedetailleerde begroting zijn niet verder gespecificeerd.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Photondelta

6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Per werkpakket is de gevraagde NGF-bijdrage gespecificeerd (p.98), uit de gedetailleerde begroting blijkt welke private partijen het overige deel bekostigen (Bijlage 7). De totale co-bekostiging per partij is in percentages weergegeven in het voorstel (p.101, 102). Aandachtspunt is dat Smart Photonics met 81% private bekostiging op een begroting van € 402,6 miljoen een significante bijdrage voorziet. In Bijlage 8 wordt hier een toelichting op gegeven. Uit deze toelichting blijkt dat het proces om deze bekostiging op te halen echter nog in een eerste stadium is en dat de haalbaarheid van dit bedrag moet nog blijken.
- Het voorstel voorziet een totale co-bekostiging van 58% door de deelnemende partijen (p.102).

7. additionaliteit

- De publieke en private additionaliteit is onderzocht door ERAC. Wat betreft de publieke additionaliteit blijken er geen mogelijkheden te zijn die het voorstel als geheel kunnen bekostigen, aldus de beschrijving in het voorstel. Het is een optie delen van het programma afzonderlijk te bekostigen, maar dan ontbreekt de samenhang waar dit voorstel voor pleit. Desalniettemin is de onderbouwing van de aanvrager per instrument summier: er wordt veelal slechts gesteld dat deze "*niet geschikt [is]*" (Bijlage 9).
- Wat betreft de private additionaliteit wordt gesteld dat bekostigingsbijdragen nodig zijn om lage TRL-niveaus te overbruggen (p.103-104).

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Photodelta

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- De aanvraag is ingediend door EZK, samen met verschillende kennisinstellingen en publieke en private partijen (p.2). Onder meer het reeds bestaande consortium Stichting PhotonDelta is betrokken, dat reeds verantwoordelijk is voor de uitvoering van het Nationaal Plan Geïntegreerde Fotonica 2018 (p.84, Bijlage 10). De eerste resultaten van dit plan onderstrepen volgens het voorstel de expertise en uitvoeringscapaciteit van het consortium (p.27-31). De capaciteit, ervaring en expertise van elke partner wordt toegelicht (Bijlage 4).
- De uitvoering van het voorstel wordt met name belegd bij de reeds bestaande Stichting PhotonDelta, waarvan de governance wordt uitgebreid (p.84). De huidige samenstelling van de Raad van Toezicht (RvT), het Bestuur, het Managementteam (MT) en de Investeringscommissie wordt beschreven (incl. nevenfuncties), maar het track record kan hier niet direct uit worden opgemaakt (p.90). De RvT wordt uitgebreid met twee ‘deskundige en zware personen’ (p.85). Er wordt hierbij benoemd dat het vanwege onafhankelijkheid wenselijk is om ontvangende partijen ‘op een andere manier’ bij de governance te betrekken, maar het wordt niet duidelijk wat dit concreet betekent voor de (huidige) samenstelling van de RvT (p.85). Ook het MT wordt uitgebreid (p.86,90), het profiel van de aan te stellen personen wordt niet uitgewerkt.
- Het profiel van personen die deel gaan nemen in de in te stellen Commissie Industrialisatie R&D, Commissie Europese Samenwerking en de Strategisch Advies Commissie (SAC) wordt summier beschreven (p.85-86, 90), maar er worden nog geen concrete voorstellen gedaan.
- Er worden procedures opgesteld om de samenstelling van de SAC, Commissie Industrialisatie R&D, Commissie Europese Samenwerking en de RvT tweejaarlijks/adhoc te kunnen herzien op basis van actuele ontwikkelingen rond benodigde expertise en betrokken partijen (p.84)

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- De rol van elke partner wordt toegelicht (p.83, Bijlage 4). Of en hoe de afspraken van het ‘kernconsortium’ worden vastgelegd en wat deze inhouden vraagt aandacht. Dit geldt ook voor de vraag hoe nieuwe partijen kunnen deelnemen aan dit consortium. Vermeld wordt dat tussen NGF, EZK en consortia nog projectspecifieke afspraken moeten worden gemaakt (voetnoot 26). Verder worden per werkpakket de betrokken actoren geïdentificeerd (p.89). Overigens sloot het consortium reeds een partnerconvenant in 2018, onder meer voor de uitvoering van het Nationaal Plan Geïntegreerde Fotonica 2018 (Bijlage 10).
- EZK is formeel eindverantwoordelijk voor het programma (p.91), maar uit het voorstel blijkt niet welke bevoegdheden EZK precies heeft. Vermeld wordt dat EZK toebehoort is in de SAC (p.85) en het Funding Partners Overleg (p.91). Of en hoe precies de afspraken tussen het consortium en EZK en andere publieke partijen worden vastgelegd, alsook de eventuele betrokkenheid van NGF bij (belangrijke) besluiten, vragen aandacht.
- De deelnemende partijen hebben zich ‘gecommitteerd’ aan de financiële bijdragen, voorwaardelijk aan de toekenning van een NGF-bijdrage inclusief parlementaire goedkeuring en definitieve bekostiging. Na het eerste oordeel wordt het commitment van de partners verder “*scherp gemaakt*” (p.103). Hoe afspraken zullen worden vastgelegd vraagt nadere uitwerking.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Photodelta

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- De uitvoering van het voorstel wordt met name belegd bij de reeds bestaande Stichting PhotonDelta die is reeds verantwoordelijk voor de uitvoering van het Nationaal Plan Geïntegreerde fotonica (p.84). In de leeswijzer wordt genoemd dat uitvoering ook rechtstreeks gebeurt door partijen met een bestaande organisatie/governance (p.5), maar dit wordt in het voorstel verder niet uitgewerkt.
- De stichting heeft al een Raad van Toezicht (RvT), Bestuur, MT en Investeringscommissie. Aan het MT worden een Chief Strategy & Business Development, Chief Technology Officer en Chief Marcom toegevoegd. Er worden een Commissie Industrialisatie R&D, Commissie Europese Samenwerking en Strategisch Advies Commissie (SAC) ingesteld. Voor de uitvoering wordt een Projectenbureau ingericht, waar per werkpakket een financieel projectmanager, inhoudelijk manager en communicatiespecialist wordt ingesteld. De taken, samenstelling en frequentie van samenkomst van deze organen worden in het voorstel beschreven, onder meer wat betreft urenregistratie en financiële verantwoording (p.84-89).
- Er bestaat ook een Funding Partners Overleg, dat onder meer jaarlijks de resultaten evalueert en input geeft op het volgende jaarplan (p.91). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe dit orgaan zich verhoudt tot de andere organen. Verder wordt ook gesproken over een ‘Programmteam’ (p.72, 89), ook de rol van dit orgaan is onduidelijk.
- Er vinden go/no go-momenten plaats, maar op grond van de inhoud van het voorstel is niet duidelijk wie uiteindelijk het besluit neemt. In de governancestructuur is belegd waar de belangrijkste indicatoren, randvoorwaarden en nieuwe ontwikkelingen voor het slagen van het programma worden besproken. Zo nodig worden veranderingen doorgevoerd, in samenwerking tussen EZK en het consortium, met name Stichting PhotonDelta (p.72). De precieze taakverdeling vraagt echter aandacht.
- Tussenevaluaties vinden plaats door een onafhankelijk bureau in samenwerking met een ad-hoc commissie van experts (p.72).
- In het voorstel wordt terloops vermeld dat bij een overname een partij zich terug kan (of zelfs moet) trekken en eventueel ontwikkeld IE geen onderpand mag zijn aan derden (p.105). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe deze afspraken worden vastgelegd. Verder wordt niet duidelijk hoe wordt omgegaan met eventuele patstellingen in de besluitvorming bij de verschillende organen.

4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Een divers aantal belanghebbenden hebben hun steun kenbaar gemaakt middels steunbrieven (Bijlage 12).
- Bovendien worden belanghebbende partijen beschreven, zoals nationale en provinciale overheid worden genoemd in het voorstel, waarbij enkele voorbeelden van (mogelijke) samenwerking worden gegeven (p.91-92). Ook worden belangrijke spelers in het ecosysteem (p.22-27), doelgroepen en te betrekken partijen geïdentificeerd (p.83). Via de SAC kunnen belanghebbenden en stakeholders invloed uitoefenen op het programma (p.85).
- De samenwerking met andere NGF-voorstellen, zoals Einstein Telescope en NextGen HighTech equipment, wordt beschreven (p.57).

## Samengevat | Photondelta

*Dit voorstel heeft als doel om het Nederlandse ecosysteem voor geïntegreerde fotonica naar een best-in-class positie te brengen. Het structureel BBP-effect wordt in het voorstel geschat tussen € 3,5 tot € 5 mld (bandbreedte) per jaar. Het voorstel omvat een totale investering van € 1,1 mld in zes uitvoeringsjaren. De gevraagde NGF-bijdrage bedraagt 43% daarvan, ruim € 470 mln.*

- De doelmatigheid van het voorstel verschilt per programmalijn en is niet expliciet geadresseerd in het voorstel. Met name voor programmalijn Applicatietechnologie lijkt er een risico dat de doelmatigheid lager uitvalt, gezien de focus op meerdere applicaties. De rationale van deze keuze is evenwel helder onderbouwd.
- Het voorstel bevat overzichtelijke plannen per programmalijn, inclusief tussentijdse mijlpalen (go/no-go momenten) en resultaten. Voornaamste aandachtspunt zijn de aannames die van toepassing zijn op de tijdslijnen.
- De juridische haalbaarheid is wat betreft het staatssteunrecht uitgewerkt. Een verdiepende staatssteunanalyse is echter noodzakelijk. Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt in het voorstel onvoldoende ingegaan, bijvoorbeeld wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht (bijv. in het kader van benodigde vergunningen in het kader van opschaling van programmalijn 3).
- Het voorstel is onderbouwd met een gedetailleerde begroting per jaar per werkpakket. Aandachtspunt voor het rondkrijgen van de begroting is de private bekostiging van Smart Photonics (€ 402 mln). Dit is een significante bijdrage waarvan de haalbaarheid nog niet is vast te stellen op basis van de gegeven toelichting in bijlage 8.
- Afzonderlijke onderdelen zouden potentieel bekostigd kunnen worden vanuit andere bekostigingsregelingen dan NGF. Het voorstel benadrukt echter het belang van het in samenhang bekostigen om de doelstellingen te realiseren.
- Uit de aanvraag blijkt dat een diverse groep partijen op verschillende manieren betrokken is bij het voorstel. De ervaring en het track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- In het voorstel wordt rol van de partners toegelicht. Het blijkt echter niet of en hoe samenwerkingsafspraken tussen de partijen in het kernconsortium worden of zijn vastgelegd.
- Het voorstel bevat een heldere omschrijving van de governancestructuur. De slagvaardigheid hiervan is echter niet vast te stellen, aangezien besluitvormingsprocessen nauwelijks worden geadresseerd in het voorstel. Taken en verantwoordelijkheden en de positie van enkele organen vragen nog nadere uitwerking.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

2

Energie

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** BTIC - toekomstbestendige leefomgeving

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier BTIC - toekomstbestendige leefomgeving
- Bijlage 1 - 6 incl. begrotingen van de projecten

## Korte schets van het voorstel | BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

Het voorstel van Toekomstbestendige Leefomgeving beoogt de realisatie van een innovatie-ecosysteem die de (brede) OBT-sector structureel in staat stelt meer, beter en sneller te innoveren, zodat maatschappelijke en sociaaleconomische uitdagingen aangepakt kunnen worden.

In het voorstel wordt een portfolio van consortia ontwikkeld binnen de OBT-sector (Ontwerp-, Bouw- en Technieksector). Het doel is dat deze consortia samen de huidige barrières voor innovatie in de sector wegnemen. Ieder consortium realiseert een *“blijvende open innovatie-infrastructuur om dit mogelijk te maken en ontwikkelt producten, diensten of expertise die een economische kans bieden.”*

Gestart wordt met zes consortia met bijna 200 bedrijven, kennisinstellingen en overheden die zich (deels ook financieel) hebben gecommitteerd aan dit voorstel. Ongeveer 40% van het budget is gereserveerd voor deze ‘startconsortia’. Ongeveer 60% van het budget is gereserveerd voor:

1. consortia die zich in de eerste twee jaar nog aanmelden en aan dezelfde selectiecriteria voldoen;
2. vervolgprojecten die successen voortzetten en nieuwe partijen die aanhaken in de samenwerking;
3. consortium overstijgende activiteiten.

Voor dit voorstel wordt een NGF-bijdrage van € 325 mln gevraagd. De totale ingeschatte omvang van het programma bedraagt € 792 mln. Totaal is er € 288 mln voorzien voor de zes startconsortia. Verder wordt er rekening gehouden met een looptijd van 7 jaar voor de inrichting van een voldoende robuust innovatiesysteem voor de OBT-sector.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Op pagina 25 zijn de vijf doelstellingen van BTIC beschreven. In het algemeen beoogt het voorstel de huidige barrières voor innovatie weg te nemen door middel van het creëren van een innovatie-ecosysteem. Hierbij worden als barrières genoemd: de fragmentatie van het ecosysteem en beleid, de 'valley of death', traditionele beleidsinstrumenten, aanbestedingsprocedures en manier van werken en schaarste in talent en kennis (p.22-24). Wat niet goed duidelijk wordt op basis van het aangereikte voorstel, is in hoeverre de voorgestelde interventies goed aansluiten op de onderliggende oorzaken van de barrières (de "root causes"), waardoor onbekend is of de gestelde doel(en) bereikt zullen worden. Er wordt in bijlage 1 ingegaan op de achterliggende problematiek, en worden de oplossingsrichtingen geschetst. Deze zijn echter in vrij algemene termen beschreven en lijken deels gebaseerd te zijn op buitenlandse ervaringen. Er mist vergelijking met de Nederlandse context, inclusief verschillen in markt, regelgeving, opdrachtgevers, bekostigingsbijdrage, enzovoort. Het is aan te bevelen dat er een betere koppeling wordt gemaakt tussen de interventies en de geïdentificeerde knelpunten, en beter aannemelijk wordt gemaakt dat de interventie daadwerkelijk het knelpunt wegneemt. De consortia zetten in op een veelheid aan werkvelden waardoor het risico op verwatering bestaat. Bij geen van de zes startconsortia kan echt goed inzicht worden verkregen in de onderliggende business case. De toelichting per consortium over de te ondernemen activiteiten is beperkt. Soms worden knelpunten iets concreter benoemd (Eureka), maar meestal blijft het vrij vaag.
- Een risico voor het bereiken van de doelen is dat er een veelheid van knelpunten in de gehele waardeketen aanwezig zijn, die allemaal weggenomen moeten worden om het geheel efficiënter te kunnen laten werken. Om dit te kunnen bewerkstelligen moet gecoördineerde regie op de waardeketen plaatsvinden. Betrokkenen zullen hier naar verwachting soms een tegengesteld belang hebben als het gaat om bijvoorbeeld afspraken over standaardisatie en wie de regie heeft. Uit de voorstellen wordt niet in toereikende mate aannemelijk gemaakt hoe de knelpunten binnen dit belangenveld met de specifieke wijze van organiseren worden weggenomen.
- Op basis van een globale analyse ontstaat de vraag waar nu precies de knelpunten zitten, omdat op de meeste van deze werkvelden reeds initiatieven worden ontplooid. Ter illustratie, "Talking Assets" maakt niet duidelijk waar de innovatie zit: er wordt op veel terreinen reeds gebruik gemaakt van de genoemde ontwikkelde producten w.o. Industriële automatisering (bv IA-sourcing voor bruggen, tunnels en sluizen door RWS), NB-IoT, BIM, digital twins, proeftuinen, etcetera. Het voorstel maakt per werkveld niet duidelijk wat de huidige knelpunten zijn en waar deze zitten. Betreft dit een gebrek aan standaardisatie, onvoldoende kennis bij markt/opdrachtgever, risicomijding in uitvraag door opdrachtgever, propriëtaire technologie van OEMs, te hoge kosten die niet terugverdiend kunnen worden, regelgeving die in de weg zit, enzovoort? Kortom, wat is het echte probleem (of problemen), en welke activiteiten worden ondernomen om deze hindernis(sen) weg te nemen?
- Door het ontbreken van een goede onderbouwing van de business case per voorstel kan geen goed beeld worden gegenereerd van de te ondernemen activiteiten in relatie tot de kosten en risico's. Hiermee kan de doelmatigheid niet worden vastgesteld.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’ BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- De activiteiten zullen verlopen in vier fasen: de bouw-, opschalings-, verankerings- en zelfstandige instandhoudingsfase. Deze fasen zijn in een hoog-over planning uiteengezet (p.43-44). Gedetailleerdere tussenstappen zijn beschreven op verschillende plaatsen in het voorstel. Zo zijn de selectiestappen voor het vormen van een nieuw consortium beschreven (p.65-66) en is een go/no go-moment beschreven voor een individueel project na het tweede jaar (p.59-60). Verder is aangegeven dat een detailplanning later zal worden uitgewerkt in afstemming met de Groeifondsdirectie en RVO en zal worden opgenomen in de samenwerkingsovereenkomst per consortium.
- Voor elk van de consortia is in bijlage 4 het voorstel bijgevoegd. Daarin is een strategische onderbouwing opgenomen en een overzicht van de planuitwerking. In de planuitwerking wordt op hoofdlijnen het ontwikkelde product, service of expertise beschreven – indien er meerdere projecten zijn – per project. Zoals bij sub-criterium 1 beschreven ontbreekt informatie over de business case per initiatief.
  1. Doelen/resultaten worden in algemene bewoordingen geformuleerd. Daar waar er al oplossingen bestaan in de markt, wordt niet duidelijk waarom deze kennelijk niet voldoen en welke toegevoegde waarde het project daarmee heeft.
  2. Deliverables worden soms wel in heel algemene zin geformuleerd: “*methodieken; gereedschappen, standaarden, modellen, berekeningen*”.
  3. Er zijn KPI's geformuleerd in de planuitwerking. Deze zijn niet altijd SMART. Ook is de scopebeschrijving vrij algemeen, en ontbreekt veelal scope demarcatie, prestatie-eisen gekoppeld aan de op te leveren resultaten/deliverables. Ook de wijze waarop wordt vastgesteld dat voldaan is aan de (sub)doelstelling (testmethode) wordt niet toegelicht.
  4. Hoe geborgd wordt dat de resultaten, die veelal nog niet volwassen zijn (proof-of-DEFINITIEF, prototype) uiteindelijk ook daadwerkelijk sectorbreed opgepakt/ geïmplementeerd worden, kan nog verder worden uitgewerkt.
  5. Planningen zijn op hoog niveau beschreven, niet duidelijk is op basis van welke aannames deze zijn opgesteld.
- Per consortia zijn proces-, resultaat- en impact-prestatie-indicatoren geformuleerd. RVO en BTIC zullen aan de hand hiervan de voortgang van de activiteiten per consortia monitoren en zullen dit rapporteren aan BZK. In 2024 zal BZK zelf de startconsortia evalueren aan de hand van de KPI's. In 2028 zal een eindevaluatie van het gehele programma worden uitgevoerd door BZK (p.45-47).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft praktische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat het programma in samenwerking met RVO wordt uitgevoerd. Verder wordt verwezen naar de governancestructuur, onder meer wat betreft de aansturing door ervaren programmaleiders en heldere opbouw en taakverdelingen. Om de administratieve last bij de uitvoering te reduceren "*kan overwogen worden*" om bij projecten met een relatief lage NGF-bijdrage een administratief lichtere procedure te volgen (p.57).
- In het kader van de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie wordt op sommige aspecten niet ingegaan, met name wat betreft latere fases van het programma. Voorbeelden zijn de risico's op tegenvallende technische resultaten en tegenvallende werving/selectie (niet limitatief).
- Wat betreft juridische uitvoerbaarheid wordt vermeld dat BTIC een publiek-private samenwerking is met TNO als penvoerder. Bedoeling is om BTIC begin 2022 te organiseren als een zelfstandige stichting die de integrale regie van het programma dan overneemt (p.57). Op vragen die voortvloeien uit andere rechtsgebieden wordt in het kader van juridische uitvoerbaarheid niet ingegaan in het voorstel, waaronder, maar niet uitsluitend het (ruimtelijke) bestuursrecht (i.v.m. vergunningverlening (p.54)), mededingingsrecht en aanbestedingsrecht. Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan (p.56-57). Geregeld wordt in het voorstel genoemd dat het programma input levert om verouderde wet- en regelgeving te verbeteren, maar dit wordt niet gespecificeerd in het voorstel en er wordt niet op de betekenis hiervan voor de uitvoering van het voorstel ingegaan. In het voorstel wordt niet ingegaan op de impact van verwachte wet- en regelgeving op het programma (bijv. het EU-initiatief CBAM of de activiteiten van de EU op het gebied van de transitie naar een circulaire economie).
- Het voorstel maakt geen melding van staatssteunanalyse, volstaan wordt met de algemene opmerking dat het programma zal worden uitgevoerd in overeenstemming met het staatssteunrecht. Verwezen wordt in deze context naar bepaalde artikelen van de Algemene Groepsvrijstellingsverordening, niet ingegaan wordt op voorwaarden die aan steun op grond van deze verordening zullen moeten worden opgelegd. Niet is duidelijk in hoeverre aan deze voorwaarden in de praktijk kan worden voldaan. Bovendien wordt in het voorstel niet aangegeven op basis waarvan wordt geconstateerd dat van deze bepalingen gebruik kan worden gemaakt en tot op welke hoogte de steun hieronder valt. (Nadere) staatssteunanalyse is daarom noodzakelijk. Niet ondenkbaar is dat steun ter voorafgaande goedkeuring moet worden voorgelegd aan de Europese Commissie, gelet op beoogde integraliteit tussen beschreven activiteiten.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’ BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- In paragraaf 3.2.5 zijn de plan specifieke risico's beschreven met elk een bijbehorende beheersmaatregel (p.55-56). De risico's zijn op een hoog abstractieniveau beschreven in het voorstel. Ook voor de beheersmaatregelen geldt dat zij niet allemaal even specifiek en concreet zijn. Zowel de risico's als bijbehorende beheersmaatregelen verdienen nadere uitwerking in het voorstel.
- Financiële risico's zijn in het beginstadium beperkt tot de activiteiten van de projecten. BTIC verwacht die vroegtijdig te kunnen herkennen door de projectmatige sturing. Verder spreekt het voorstel uit dat er binnen dit ecosysteem van R&D&I ook ruimte dient te zijn voor risicovolle projecten. Hierbij wordt niet verder gespecificeerd wat een aanvaardbaar risico is. Tijdens de zelfstandige instandhoudingsfase (onderhoud en beheer) dienen de nieuwe innovatiestructuren zich zelfstandig te financieren. Het voorstel geeft aan dat hier het risico bestaat dat ze op termijn niet renderen (p.63). Verdere implicaties en duiding op de gevolgen hiervan vraagt om nadere duiding in het voorstel.
- De individuele voorstellen bevatten geen separate risicoparagraaf. Het is aan te bevelen om deze alsnog nader uit te laten werken.
- Afhankelijkheden worden niet beschreven in het voorstel. Dit is opvallend omdat het belang van dwarsverbanden en samenwerking tussen de consortia wordt benadrukt in het voorstel.

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel wordt een onderbouwde begroting gegeven (totaal € 791.5 mln), uitgesplitst per jaar en per activiteit (p.59-61). De kosten van de centrale activiteiten en startconsortia worden begroot op € 318,5 mln, voor de vervolgsconsortia en -projecten die later zullen starten is € 473 mln begroot. De gevraagde NGF-bijdrage is € 325 mln, waarvan circa 52% (€ 168,3 mln) voor de nog nader te bepalen vervolgsconsortia en -projecten (p.59-61). Detailbegrotingen per activiteit zijn opgenomen in een bijlage van het voorstel (Bijlage 5). Het detailniveau van de aangetroffen begrotingen verschilt sterk.
- De posten in de begroting lijken grotendeels consistent (onderling en met gedetailleerde begrotingen), maar sommige totalen in het voorstel lijken niet overeen te komen met de detailbegrotingen (bijvoorbeeld de kosten in jaar 4 van Toekomstbestendige Assets, Tabel 3).
- Voor de vervolgsconsortia en -projecten zijn “*geprognostiseerde bedragen*” gehanteerd in de begroting (p.59-61). Hierbij is eenzelfde ratio NGF-bijdrage / omzet aangenomen. Onduidelijk is waar deze prognoses precies op zijn gebaseerd en of hierbij verschillende scenario's kunnen worden onderscheiden. Bovendien wordt niet duidelijk waarom in de toekomst de ratio NGF-bijdrage niet lager kan liggen, bijvoorbeeld wegens marktontwikkelingen.
- De detailbegrotingen zijn gebaseerd op dezelfde kostensystematieken, waarbij aannames in meer en mindere mate worden geëxpliciteerd. Uit het voorstel blijkt niet dat deze aannames consistent zijn voor alle detailbegrotingen, dit lijkt bijvoorbeeld wat betreft loonkosten niet het geval te zijn.
- Inkomsten uit de innovatie-infrastructuren zullen worden ingezet t.b.v. vervolgprojecten (p.59). Onduidelijk is hoe omvangrijk deze inkomsten zijn en waarom deze inkomsten niet worden gebruikt ter vervanging van de gevraagde publieke en private bijdragen in de latere fases van het programma.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Het voorstel beoogt 41% van de € 791,5 mln te bekostigen vanuit NGF. Per consortium varieert de gevraagde NGF-bijdrage van 34% tot en met 50% (p.60-61). In de begroting worden de centrale activiteiten verondersteld voor 98% te worden bekostigd vanuit de NGF-bijdrage (bijlage 5). De co-bekostiging van de activiteiten geschiedt middels *in-cash* alsook *in-kind* (p.61).

7. additionaliteit

- In paragraaf 4.3.3 zijn tien publieke regelingen ter ondersteuning van het innovatiebeleid beschreven (p.62). Daarbij is in het voorstel aangegeven waarom deze regelingen niet van toepassing zijn dan wel onvoldoende worden geacht. Tevens is ook beschreven dat private investeringen niet voldoende zijn vanwege de relatief lage winstgevendheid in de OBT-sector (p.63). Dit argument is opvallend omdat het lijkt te impliceren dat de activiteiten rendabel genoeg zijn om privaat te worden bekostigd, maar dat bedrijven alleen niet de budgettaire ruimte hebben of creëren. Wij adviseren dan ook om dit punt verder te onderzoeken.
- Onduidelijk is of er gebruik wordt gemaakt van een PPS-toeslag indien BTIC wordt ingesteld als Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI).

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- BTIC wordt gepresenteerd als een publiek-private samenwerking tussen bedrijven, overheden, onderwijs- en kennisinstellingen in de ontwerp-, bouw- en technieksector. TNO treedt sinds 2019 op als penvoerder en contractpartner voor het BTIC Bureau (p.13, 57). Per consortium zijn de deelnemende partijen beschreven in het voorstel (p.47-48). De expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie lijkt te zijn geborgd in het voorstel.
- Uitvoerende consortia worden samengesteld door experts uit de bijeengebrachte private en publieke partijen. Penvoerderschap wordt belegd bij ervaren programmamanagers uit deze organisaties (p.53).
- Het BTIC management team bestaat uit drie leden vanuit TNO, Bouwend Nederland en TUDeltt/4TUBouw, wiens namen al bekend zijn. Daarnaast zal een boegbeeld worden aangesteld vanuit BZK (nog onbekend op basis van de informatie in het voorstel) die als aanspreekpunt zal optreden en wordt ondersteund vanuit de Directie Bouwen en Energie, Directie Wonen en Directie Ruimte en Leefomgeving.
- Er bestaat een BTIC Raad met toonaangevende leden uit de sector/onderwijs. Deze Raad zal een Programma Advies Raad instellen (p.53). Het track record hiervan kan nog niet worden bepaald, omdat het voorstel hiervoor nog geen personele invulling kent. Beoogd wordt diverse stakeholders en experts uit de OBT-sector aan te stellen die vanuit een onafhankelijke rol en op persoonlijke titel advies uitbrengen (p. 51, Bijlage 2).
- De Minister van BZK zal een adviescommissie benoemen met daarin vertegenwoordigers van BZK, IenW, EZK, LNV, SZW en OBT-sectoren alsook onafhankelijke innovatie-experts (p.51). De precieze personele invulling i.c.m. beoogd profiel is nog niet bekend op basis van voorliggend voorstel, waardoor het track record op dit punt vooralsnog niet kan worden bepaald.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Per consortium is er reeds een partij als penvoerder benoemd (p.47-49). Consortia worden ingericht als PPS, met in een overeenkomst vastgelegde consortiumafspraken rond governance, IP, toe-/uittreden partners, publicaties en specifieke co-bekostigingsafspraken (p.49-50). De sturing en de risico's in het voorstel zijn in grote mate afhankelijk van hoe de afspraken in de definitieve consortiumovereenkomsten vormgegeven zullen worden. De inhoud van de reeds bestaande afspraken is niet beschikbaar gesteld in het voorstel. Via intentieverklaringen hebben de deelnemende partijen zich bereid verklaard om de in het voorstel genoemde *in-cash* en *in-kind* bijdragen te doen (p.62).
- RVO is belast met de sandpit-procedure voor de toetreding van nieuwe consortia en de beoordeling hiervan (p.9, 42-43). NWO ondersteunt hierbij (p.51) Tevens is RVO de financiële contractpartner voor goedgekeurde consortia en eindbeoordelaar als het gaat om de goedkeuring van wijzigingsvoorstellen in het stagegating proces (p.51). BZK is indiener van het voorstel, benoemt een adviescommissie, doet de tussen- en eindevaluatie en besluit over de goedkeuring en vrijgave van financiële middelen (p. 9, 45, 51-52). Uit het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe de afspraken met publieke partijen worden vastgelegd. Het is bovendien onduidelijk of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Het voornemen is om begin 2022 – in afstemming met EZK, BZK en IenW – BTIC om te zetten in een zelfstandige stichting die de integrale regie van het programma zal overnemen. Mogelijk zal deze stichting als Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) worden ingericht, maar uit het voorstel wordt niet duidelijk waar deze keuze van afhankelijk is. De stichting zal de uitvoering van het programma coördineren en optreden als aanspreekpunt voor de fondsbeheerders en betrokken partijen (p.57). Uit het voorstel wordt niet duidelijk of hierbij is gelet op de vereisten m.b.t. de voorhangprocedure in de Comptabiliteitswet.
- Bij de op te richten stichting worden een BTIC Management team (MT), een Programma Advies Raad en een Adviescommissie ingesteld. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van deze organen zijn globaal beschreven in het voorstel (p. 50-53). In Bijlage 2 worden de taken van de Programma Advies Raad verder uiteengezet.
- In het voorstel wordt ook een ‘BTIC Raad’ genoemd die de Programma Advies Raad installeert en strategische supervisie verleent richting het Management Team (p.53, 57). De status, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van deze raad worden echter niet duidelijk op basis van het voorstel.
- De projectconsortia hebben zelf een eigen governancestructuur die al in meer of mindere mate is uitgewerkt (Bijlage 4). De slagvaardigheid van de besluitvorming zal hier in grote mate van afhangen. Uit het voorstel blijkt niet of en welke eisen aan deze governancestructuren worden gesteld.
- Op strategisch vlak is het MT verantwoordelijk voor de centrale coördinatie en management van het innovatie-ecosysteem (p. 50). Uit het voorstel wordt echter niet duidelijk hoe dit zich verhoudt tot de bevoegdheden van de consortia, RVO en BZK. Gezien het BTIC management team bestaat uit leden vanuit partijen die ook een rol hebben bij de consortia, zijn er risico’s met betrekking tot de slagvaardigheid.
- Op financieel vlak loopt de bekostiging van de consortia vanaf BZK via RVO, van de sandpits en de beheer- en evaluatiekosten vanaf BZK via RVO en NWO en van de activiteiten door BTIC van BZK naar BTIC (p.58, 64). BZK neemt het besluit tot goedkeuring en vrijgave van financiële middelen. RVO controleert en monitort de consortia op financieel vlak (p.52-53). Onduidelijk is of er op financieel vlak ook door de consortia wordt gerapporteerd aan BTIC, of en hoe BTIC rapporteert voor wat betreft haar eigen activiteiten en hoe ver het mandaat van RVO (p.58) precies reikt.
- Uit het voorstel wordt niet duidelijk hoe wordt omgegaan met risico’s in de governance, zoals patstellingen in de besluitvorming of structuurwijzigingen bij partners.
- In het voorstel is niet vermeld wie het besluit neemt bij het go/no go-moment voor consortia in jaar 2 (p. 60).

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’ BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- 13 organisaties en samenwerkingsverbanden hebben hun steun uitgesproken aan het programma met steunbrieven (p.55, Bijlage 6.1).
- Los van dat de consortia uit diverse partijen bestaan, zijn in de projectvoorstellen ook verschillende samenwerkingen beschreven met diverse organisaties, zoals universiteiten, hogescholen, brancheorganisaties, ingenieursbureaus, bouwbedrijven, installatiebedrijven, gemeenten, provincies, etc. Niet altijd wordt vanuit de projectvoorstellen duidelijk wat de samenwerkingen inhouden. Wel hebben zij hun betrokkenheid kenbaar gemaakt middels commitment letters (Bijlage 6.2).
- Een divers aantal publieke stakeholders (Rijksoverheid, provincies, gemeenten en uitvoeringsorganisaties) zijn betrokken bij de verschillende projecten (p.54). Dit geldt ook voor woningcorporaties, brancheverenigingen, kennisinstellingen, Ministeries, etcetera.
- De inwoners van Nederland zijn in het voorstel geïdentificeerd als de belangrijkste belanghebbenden. Het is onduidelijk wat hun verdere betrokkenheid en steun is (p.55).
- Er wordt gesteld in het voorstel dat ervaring van GroenvermogenNL gebruikt zal worden (p.65). Verder is er geen afstemming en samenwerking met andere Groeifonds aanvragen beschreven in het voorstel.

## Samengevat | BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

*BTIC beoogt een portfolio van consortia te ontwikkelen binnen de Ontwerp-, Bouw- en Technieksector. Het doel is dat deze samen de huidige barrières voor innovatie in de sector wegnemen. Gestart wordt met zes consortia met bijna 200 bedrijven, kennisinstellingen en overheden die zich (deels ook financieel) hebben geïnteresseerd aan dit voorstel. Er wordt een NGF-bijdrage van € 325 mln gevraagd. De totale ingeschatte omvang van het programma bedraagt € 792 mln, waarvan in totaal € 289 mln is voorzien voor de zes startconsortia.*

- Doelmatigheid is vooralsnog niet goed vast te stellen omdat het voorstel niet kenbaar maakt in hoeverre de voorgestelde interventies goed aansluiten op de beschreven root causes, waardoor onbekend is of de gestelde doel(en) zullen worden bereikt.
- Een risico voor het bereiken van de doelen is dat er een veelheid van knelpunten in de gehele waardeketen aanwezig zijn, die allemaal weggenomen moeten worden om het gestelde doel te bereiken. Uit de voorstellen wordt in ontoereikende mate aannemelijk gemaakt hoe de knelpunten binnen dit belangenveld met de specifieke wijze van organiseren worden weggenomen. Dit komt doordat specifieke risicoanalyses per interventie ontbreken.
- Doelen zijn in het voorstel in algemene bewoordingen geformuleerd. Daar waar er al oplossingen bestaan in de markt, wordt in het voorstel niet beschreven waarom deze kennelijk niet voldoen en welke toegevoegde waarde het voorstel daarmee heeft. Ook is de scopebeschrijving vrij algemeen, en ontbreken veelal scope demarcaties en prestatie-eisen gekoppeld aan op te leveren resultaten/deliverables. Daarnaast is de wijze waarop wordt vastgesteld dat voldaan is aan de (sub)doelstelling niet toegelicht.
- In het voorstel wordt niet duidelijk gemaakt hoe geborgd wordt dat de resultaten uiteindelijk ook daadwerkelijk sectorbreed opgepakt/geïmplementeerd worden.
- Planningen opgenomen in het voorstel zijn nog zeer hoog-over, niet duidelijk is op basis van welke aannames deze planningen zijn opgesteld.
- Onzekerheden en risico's zijn niet specifiek uitgewerkt. De onderliggende voorstellen bevatten geen separate risicoparagraaf. Ook voor de beheersmaatregelen geldt dat deze niet allemaal even specifiek en concreet zijn.
- Het voorstel maakt geen melding van staatssteunanalyse, verwezen wordt in algemene zin dat bepaalde staatssteunregelgeving zal worden nageleefd. Niet is duidelijk in hoeverre aan voorwaarden van deze regelgeving in de praktijk kan worden voldaan. (Nadere) staatssteunanalyse is noodzakelijk. Niet ondenkbaar is dat steun ter voorafgaande goedkeuring moet worden voorgelegd aan de Europese Commissie, gelet op beoogde integraliteit tussen beschreven activiteiten.
- Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt niet voldoende ingegaan in het voorstel, bijvoorbeeld wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht, mededingingsrecht en aanbestedingsrecht.
- Voor de centrale activiteiten en de zes startconsortia is een begroting aangeleverd. Onderliggende assumpties worden niet meegegeven en zijn daardoor niet te verifiëren op plausibiliteit. In de begrotingen zijn wel uitgaven maar bijna geen inkomsten opgenomen. Alle activiteiten – op een post onvoorzien na – betreffen loonkosten. Niet duidelijk is welke componenten in deze kosten zijn meegenomen, zijn in deze kosten bijvoorbeeld ook indirecte kosten of winstmarges verrekend?
- In en rondom BTIC is er veel expertise vertegenwoordigd. De ervaring en track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- De afspraken tussen deelnemende partijen zijn globaal beschreven, en worden t.z.t. vastgelegd in consortiumovereenkomsten. Deze overeenkomsten zijn van cruciaal belang voor de sturing en de risico's in dit voorstel.
- Er is een governancestructuur omschreven die op grote lijnen geschikt lijkt te zijn voor de aansturing van dit complexe project, maar de taakverdeling en besluitvormingsprocessen dienen nog verder te worden uitgewerkt. Verder zijn ook de positie van de 'BTIC Raad', de eisen aan de governance van projectconsortia en de mitigerende van risico's in de governance punten van aandacht.

# Bijlage 1 - NADERE ANALYSE

Voorstel: BTIC



## Inleiding nadere analyse | BTIC

De stafdirectie van Nationaal Groeifonds heeft PwC gevraagd om een nadere analyse ('deep dive') uit te voeren op het BTIC voorstel. Op basis van de quick scan bevindingen hebben we op verzoek van de stafdirectie op projectvoorstelniveau een aantal thema's aan aanvullend onderzoek onderworpen. Hiertoe is een nadere analyse uitgevoerd op navolgende thema's:

- Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

De projectvoorstellen zijn steekproefsgewijs geselecteerd.

Hierbij hebben we op basis van de beschikbare informatie uit het voorstel verdiepende bevindingen geformuleerd en hier (overkoepelende) conclusies en aanbevelingen aan gekoppeld.

Bij deze aanbevelingen is er rekening mee gehouden dat het voorstel en projectvoorstellen zich in de huidige fase veelal nog kenmerken door een vrij hoog abstractieniveau.

Inhoudsopgave:

1. Inleiding
2. Analyse
3. Conclusies en aanbevelingen

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

- Inleiding
- In deze nadere analyse wordt dieper ingegaan op de bevindingen uit de quick scan, met een focus op doelmatigheid, financiële onderbouwing en beheersbaarheid. Hiertoe zijn drie van de zes uitgewerkte projectvoorstellen nader beschouwd op de kwaliteit en diepgang van de onderbouwing van het deelproject op de genoemde aspecten. Hierbij is onderzocht of de projectvoorstellen de mate van diepgang en onderbouwing bevatten die past bij de omvang (en karakteristieken/risicoprofiel) van het voorstel en de gevraagde financiële NGF-bijdrage. Waar dat niet het geval lijkt te zijn, zijn aanbevelingen opgenomen om de benodigde onderbouwing op een passend niveau te krijgen.

Analyse *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- Aanpak van analyse:** in de bijlagen 1-4 worden de projectvoorstellen van de zes startconsortia individueel beschreven. De projectvoorstellen zijn langs een eenduidig format gestructureerd, ingedeeld in een samenvatting (abstract), strategische onderbouwing, planuitwerking en financieel plan. Voor drie projectvoorstellen (\*) is een nadere analyse uitgevoerd op de volgende aspecten:
  - Onderbouwing van de doelmatigheid:** op welke wijze wordt de doelmatigheid van het voorstel aangetoond? Wordt aannemelijk gemaakt dat er geen sluitende business case is zonder NGF-bijdrage? Is het plausibel dat er een stabiel positieve business case kan ontstaan na NGF-bijdrage? Is er een afweging tussen alternatieve uitvoeringsvarianten?
  - Scopedemarcatie:** scopebeschrijving / specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Zijn randvoorwaarden en aannames inzichtelijk? Is duidelijk welke partner wat doet (scopedemarcatie per partner)? Is de strategie helder? Sluit de aanpak aan op de gekozen strategie. Zijn mogelijk uitvoeringsopties beschreven en een toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie?
  - Planning:** is een gedetailleerde en integrale planning aanwezig met een onderbouwing van de doorlooptijden? Zijn aannames helder? Zijn afhankelijkheden en de belangrijkste onzekerheden geïdentificeerd?
  - Risico's:** is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het projectvoorstel bedreigen? Is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid belegd?
  - Organisatie en controls:** zijn de operationele en financiële controls beschreven? Is een beschrijving aanwezig van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, wijzigingen, correctieve acties? Kwaliteitsmanagement: zijn doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's? Is de bewijsvoeringsmethode beschreven? Wordt bij elke faseovergang review uitgevoerd? Is er een beschreven proces om slaagkans van de volgende fase te beoordelen (go/no go)? Is deskundigheid en onafhankelijkheid van de review-organisatie geborgd?
  - Financiële onderbouwing:** sluiten scope, looptijd en aanpak van de raming sluit aan bij het voorstel? Is het rekenmodel technisch integer? Per kostenpost: is de toestandoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar? Per kostenpost: zijn de gebruikte aannames vastgelegd en toegepast? Zijn aannames relevant en ondubbelzinnig beschreven? Zijn gehanteerde bronnen traceerbaar naar de scope?

(\*) de tabellen op de volgende pagina bevat een samenvatting van de bevindingen

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

Projectvoorstel uit steekproef	Scope van het project	Onderbouwing van de doelmatigheid
<b>[1] Talking Assets 2025</b>	Talking Assets 2025 ontwikkelt werkwijzen, technologische oplossingen en digital twins voor het data- en risicogestuurd beheer en onderhoud van infrastructuur netwerken (initieel bruggen, tunnels en sluizen). Talking Assets 2025 bestaat uit vijf deelprojecten, te weten: Project 1: Open Digitale infrastructuur; Project 2 Constructieve beoordeling; Project 3: Monitoring en sensing. Project 4: Data analyse. Project 5 Modelleren en Digital Twins.	Het voorstel geeft aan dat, door de beoogde doelen te bereiken, de vervangings- en renovatie-opgave duurzamer en effectiever uit te voeren zijn. Dit impliceert dat er een inherente business case zou moeten zijn voor een opdrachtgever om deze innovaties toe te passen. De technologische oplossingen die door het project worden voorgesteld zijn in principe commercieel beschikbaar of uit te vragen in de markt. Uit het voorstel wordt niet duidelijk welke bottlenecks er op dit moment aanwezig zijn waarom de business case kennelijk niet positief is en een aanvraag uit het groeifonds gerechtvaardigd is. Er is geen referentie naar een afweging tussen uitvoeringsalternatieven,
<b>[5] Brainport Smart District (BSD)</b>	Innovatie Proeftuin Bouwen en Wonen in Helmond, met uiteindelijk 2.600 woningen waar kennis, DEFINITIEF en prototypes worden ontwikkeld voor modulair, industrieel, flexibel, duurzaam en circulair bouwen in een geïntegreerde woonwijk met bijbehorende infrastructuur.	Het voorstel maakt niet duidelijk door welke oorzaken de business case zonder NGF-bijdrage niet sluitend kan worden gemaakt. Ter illustratie: voor modulair bouwen in het voorstel aangegeven dat: <i>"Eén van de partijen die hier onderzoek naar doet schat in dat de productietijd van modulaire gebouwen versneld kan worden van 25 weken per gebouw naar 5 weken per gebouw met behoud van dezelfde hoeveelheid personeel, hiermee stijgt arbeidsefficiëntie met 80%."</i> Er wordt niet aangegeven wat de achterliggende oorzaken zijn waarom deze, op het oog, positieve business case niet van de grond komt zonder NGF-bijdrage. Er is geen referentie naar een afweging tussen uitvoeringsalternatieven opgenomen in het voorstel.
<b>[6] Ketentransitie Biobased Bouwen</b>	Ontwikkeling van een productieketen voor biobased materialen (de bouwmaterialen-keten), van prototypes van en proeftuinen voor biobased bouwen (de waardeketen) en van condities voor innovatie en business voor opschaling van biobased bouwen bij overheden, onderwijs en digitale systemen (het ecosysteem). Dit project bestaat uit drie deelprojecten: Project I. Fieldlabs. Proefprojecten Biobased Bouwen als innovatie-omgeving; Project II. Innovatie-infrastructuur voor opschaling; Project III. Netwerkgorganisatie.	Dit voorstel maakt niet voldoende aannemelijk dat, na afronding van het project, de huidige hindernissen voor transitie naar biobased bouwen zijn weggenomen en er een gezonde business case is ontstaan. Er wordt niet ingegaan op de achterliggende oorzaken waarom de markt onvoldoende werkt op dit terrein. Er wordt geen plausibele onderbouwing gegeven waaruit blijkt dat de markt gaat werken na afronding project. Op pagina 3 van het voorstel staat aangegeven: <i>"Afhankelijk van de marktontwikkeling wordt na twee jaar opnieuw gezien welke inzet vanuit NGF nodig is. Dit kan zowel afbouw als intensivering betekenen"</i> . Er is geen referentie naar een afweging tussen uitvoeringsalternatieven opgenomen in het voorstel,

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

Projectvoorstel uit steekproef	Omvang in # pag.	NGF-bijdrage / totale begroting	Onderbouwing blijvende innovatie-infrastructuur aansluiting op root-causes	Scopedemarcatie	Onderbouwing planning en KPI's mijlpalen	Financiële onderbouwing	Risico's	Governance en project controls
<b>[1] Talking Assets 2025</b>	12	EUR 20,9 mln / EUR 41,9 mln	Ontwikkelde producten in 5 categorieën worden overgedragen aan asset owners. Op welke wijze blijft innovatie in gang na overdracht? De wijze waarop deze producten de root-causes wegnemen behoeft nadere toelichting.	Een blijvende infrastructuur bestaande uit: een uitvoeringstraject in te richten als proeftuin, een open digitale infrastructuur. Daarnaast immateriële elementen betreffende nieuwe methodologieën in engineering en design, nieuwe aanbestedingsprocedures en businessmodellen en talentontwikkeling. Scopedemarcatie tussen partners is niet duidelijk.	Planning is op hoofdlijnen. Aannames bij planning niet beschreven. KPI's niet SMART-geformuleerd	Op hoofdlijnen, spreadsheet en beknopte toelichting. Onderbouwing opgenomen met onderliggende aannames. Aannames kunnen verder niet geverifieerd worden.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls zijn summier beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>[5] Brainport Smart District (BSD)</b>	21	EUR 18,7 mln / EUR 46,1 mln	Blijvende open innovatie-infrastructuur is woonwijk die wordt gerealiseerd met negen functies. Op welke wijze dit leidt tot blijvende innovatie na einde project is niet geheel duidelijk.	Scope: een nuts- en digitale infrastructuur. Daarnaast een learning community en diverse teams met elk een eigen focusgebied gerelateerd aan het project. Verder is in fase 2 het doel om 1.000 pilotwoningen te ontwikkelen. Scopedemarcatie tussen partners is enigszins uitgewerkt,	Planning is op hoofdlijnen. Aannames bij planning niet beschreven. KPI's zijn opgesteld voor het proces, resultaat en de impact en zijn enigszins SMART-geformuleerd.	Op hoofdlijnen, spreadsheet en beknopte toelichting. Geen onderbouwing van de aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst.	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls zijn niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)
<b>[6] Ketentransitie Biobased Bouwen</b>	17	EUR 14,0 mln / EUR 41,3 mln	3 onderdelen - ketensamenwerking; institutionele condities; netwerkorganisatie. Kwalitatieve beschrijving. Op welke wijze blijven intrinsieke prikkels voor samenwerking in stand na project?	Scope: het realiseren van fieldlabs waarin biobased bouwen kan worden toegepast. Verder wordt gericht op het creëren van de condities om in staat te zijn om biobased bouwen toe te passen. En het organiseren van een netwerkorganisatie voor samenwerking en disseminatie van kennis. Scopedemarcatie tussen partners is niet duidelijk.	Planning is op hoofdlijnen. Aannames bij planning niet beschreven. KPI's zijn opgesteld voor het proces, resultaat en de impact en zijn SMART-geformuleerd.	Enkel een spreadsheet met daarin een beknopte toelichting. Geen onderbouwing van de aannames op basis waarvan plausibiliteit kan worden getoetst	Niet beschikbaar	Organisatie op hoofdlijnen beschreven. Project controls zijn niet beschreven (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go)

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

Analyse	<i>Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing (vervolg)</i>
(vervolg)	<ul style="list-style-type: none"><li>• In de projectvoorstellen van de startconsortia zijn doelstellingen opgenomen, evenals de te ondernemen activiteiten om de doelstellingen te bereiken. Hierbij is nog nadere toelichting noodzakelijk om de doelmatigheid te kunnen vaststellen. Doelmatigheid is vooralsnog niet goed vast te stellen omdat in de niet kenbaar maakt in hoeverre de voorgestelde interventies goed aansluiten op de beschreven root causes, waardoor onbekend is of de gestelde doel(en) zullen worden bereikt. Een alternatieve methode om doelmatigheid vast te stellen, het beoordelen van uitvoeringsvarianten, ontbreekt eveneens.</li><li>• Uit de voorstellen wordt in ontoereikende mate aannemelijk gemaakt hoe de knelpunten binnen dit belangenveld met de specifieke wijze van organiseren worden weggelaten. Dit komt doordat in elk projectvoorstel specifieke risicoanalyses ontbreken.</li><li>• In de projectvoorstellen is de scopedemarcatie nog niet voldoende concreet beschreven. Hierdoor is onduidelijk waar het voorstel begint en waar het eindigt. Er is nadere detaillering nodig om de aansluiting met de planning en financiële onderbouwing te kunnen maken.</li><li>• In de projectvoorstellen zijn de KPI's beschreven, deze zijn deels, maar nog niet voldoende, SMART gespecificeerd waardoor er interpretatieruimte zit in de condities waaronder het gestelde doel is gehaald. Ook wordt niet beschreven op welke wijze en met welke bewijslast gaat worden vastgesteld of de doelen zijn gehaald. De wijze van vaststellen van de baseline (huidige situatie) is niet beschreven in het voorstel.</li><li>• De planning is op hoog niveau weergegeven, waarbij onderbouwing van de gehanteerde aannames bij doorlooptijden ontbreekt. Hierdoor is op basis van voorliggend voorstel geen aansluiting met de scope te maken.</li><li>• Risico's zijn niet op projectniveau beschreven in het voorstel. Het is niet duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Ook is niet duidelijk hoe binnen het project risicomanagement gaat worden toegepast.</li><li>• Organisatie: de scopedemarcatie tussen betrokken partijen is niet helder in het voorstel. De allocatie van verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties blijkt niet uit het voorstel. De operationele en financiële controls zijn niet beschreven, evenals het wijzigingsproces.</li></ul>

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

#### Conclusies

- De bijdrage aan blijvende innovatie-infrastructuur wordt in elk van de projectvoorstellen kwalitatief beschreven. De wijze waarop blijvende innovatie zal gaan plaatsvinden nadat projecten zijn afgerond heeft nadere toelichting om de plausibiliteit van de beoogde effecten beter te kunnen beoordelen.
- De conclusie op basis van de nadere analyse is in het algemeen dat de informatie uit de aanvraag nog onvoldoende is om de doelmatigheid en beheersbaarheid vast te kunnen stellen en dat de financiële onderbouwing ontoereikend is. Uit de drie projectvoorstellen waarop de nadere analyse is uitgevoerd (uit het totaal van zes projectvoorstellen) blijkt dat bovenstaande in het bijzonder geldt op het niveau van de projectvoorstellen, rekening houdend met de forse bijdragen die gevraagd worden van NGF.
- Wat betreft de doelmatigheid wordt bij de drie geanalyseerde projectvoorstellen niet helder waarom er zonder NGF-bijdrage geen sluitende business case is. Bovendien worden er geen uitvoeringsalternatieven afgewogen in de projectvoorstellen.
- Bij twee van de drie geanalyseerde projectvoorstellen (te weten: Talking Assets 2025 en Ketentransitie Biobased Bouwen) is de scopedemarcatie tussen partners niet duidelijk.
- De planning van de drie geanalyseerde projectvoorstellen is slechts op hoofdlijnen beschreven, zonder aannames duidelijk te maken. Bij Talking Assets 2025 zijn de KPI's niet SMART geformuleerd. Van geen van de geanalyseerde projectvoorstellen is een risicoanalyse en -allocatie beschikbaar. Project controls zijn niet of nauwelijks beschreven, de governance is slechts op hoofdlijnen beschreven.
- Het (programma)voorstel en de projectvoorstellen dienen meer in detail te worden onderbouwd om een goede beoordeling mogelijk te maken.
- In de aanbevelingen wordt aangegeven op welke aspecten aanvullende onderbouwing nodig is.

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

### Aanbevelingen

#### *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- Indien het voorstel (of individuele projectvoorstellen) voldoen aan criterium 1 (bijdrage aan duurzaam verdienvermogen) en criterium 2 (strategische onderbouwing), dient elk projectvoorstel nader uitgewerkt te worden met voldoende onderbouwing van de gehanteerde aannames en de voorgestelde aanpak om in staat te zijn met meer trefzekerheid een uitspraak te doen over doelmatigheid, beheersbaarheid en kwaliteit van de (financiële) onderbouwing.
- Daarbij dienen voor elk projectvoorstel gedetailleerde begrotingen te worden aangeleverd aan de hand eenzelfde systematiek om zodoende inconsistenties tussen de begrotingen te voorkomen en daarmee de beheersbaarheid te vergroten.
- Het verdient aanbeveling om een betere uitwerking te vragen van de aansluiting tussen de root causes die ten grondslag liggen aan de gesignaleerde gebrekkige innovativiteit in de sector en de voorgestelde oplossingen, en een plausibele onderbouwing dat deze met een eindige bijdrage vanuit NGF worden weggenomen.
- In de uitvoering van het programma is een belangrijke rol weggelegd voor de projectconsortia. Deze worden ingericht als PPS, waarbij de afspraken tussen de partijen in een overeenkomst worden vastgelegd. De afspraken binnen de verschillende projectconsortia hebben impact op de haalbaarheid, efficiëntie en doelmatigheid van het gehele programma. Het is aan te bevelen dat er eisen worden gesteld aan de overeenkomsten binnen deze consortia of deze zelfs te standaardiseren. Bij de te maken afspraken dienen verschillende aspecten te worden gedekt, waaronder:
  - toe/uittrekking van partijen, 'change of control' of andere structuurwijzigingen bij deelnemende partijen;
  - besluitvormingsprocessen en afdwingbaarheid (waarborging van slagvaardigheid, heldere taakverdeling tussen alle betrokken partijen);
  - aansprakelijkheden;
  - privacy, databeheer, intellectueel eigendom en publicaties;
  - financieringslijnen (inclusief mandatering, rapportage);
  - rapportage van resultaten (KPI's, frequentie, eventuele standaardisering).
- In de voorstellen voor de startconsortia wordt in meer en mindere mate een governancestructuur uitgewerkt met uitvoerende, adviserende en/of toezichthoudende organen. In het kader van beheersbaarheid dient overwogen te worden om de governance van consortia te standaardiseren (eventueel met verschillende opties). In ieder geval verdient het aanbeveling om eisen te stellen aan de governance van de consortia om slagvaardigheid, synergie en beheersbaarheid te waarborgen. In het kader van slagvaardigheid is het bijvoorbeeld wenselijk om het aantal organen dat regionaal en landelijk moet worden betrokken bij het bijsturen of stopzetten van een (deel)project te beperken. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de adviesorganen bij consortia betrokken zijn, dienen bovendien afgestemd te zijn op de bevoegdheden van de landelijke adviesorganen om integraliteit in de structuur te borgen.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- De bevoegdheden van de programmaorganisatie ten opzichte van de projectconsortia dienen te worden uitgewerkt en te worden vastgelegd om de beheersbaarheid en stuurbaarheid van het programma te waarborgen. Is een orgaan van de landelijke stichting bijvoorbeeld bevoegd om in te grijpen als projecten vastlopen en zo ja, met welke instrumenten en onder welke voorwaarden? In het kader van slagvaardigheid is hierbij een aandachtspunt dat de deelnemende partijen ook onderdeel zijn van het MT.
- Zoals gesteld in de quick scan, is op korte termijn een nadere staatssteunanalyse noodzakelijk. Er wordt in het voorstel immers niet ingegaan op de voorwaarden die aan steun worden gesteld op basis van het staatssteunrecht en de manier waarop aan deze voorwaarden wordt voldaan. Een mogelijkheid is dat voorafgaande goedkeuring moet worden voorgelegd aan de Europese Commissie, gelet op de beoogde integraliteit tussen beschreven activiteiten. Met de duur van een dergelijke procedure dient ook rekening te worden gehouden in de planning.
- Op vragen die voortvloeien uit andere rechtsgebieden wordt niet of onvoldoende ingegaan, zoals wat betreft het (ruimtelijk) bestuursrecht, mededingingsrecht, IE-recht en aanbestedingsrecht. Op korte termijn dient een nadere analyse plaats te vinden. Ook is aan te bevelen om de impact van verwachte wet- en regelgeving in de EU en Nederland in kaart te brengen. Niet ondenkbaar is bijvoorbeeld dat de initiatieven van de EU op het gebied van CO2-heffingen en de transitie naar een circulaire economie gevolgen hebben voor de OBT-sector en gevolgen hebben op de doelmatigheid en efficiëntie van het BTIC-programma.
- Wordt niet voldaan aan de voorwaarden die in dit kader voortvloeien uit onder meer het staatssteun-, aanbestedings-, mededingingsrecht of (ruimtelijk) bestuursrecht, dan raakt dit niet alleen de juridische maar ook de financiële uitvoerbaarheid. Wordt bijvoorbeeld een deel van de NGF bijdrage als onrechtmatige staatssteun gekwalificeerd, dan kan dit deel niet door NGF worden toegezegd.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

### Aanbevelingen

(vervolg)

- Vraag met betrekking tot de projectplannen om uitgewerkte, gedetailleerde plannen. In de projectplannen dienen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. Definitie van het project: de te bereiken doelstellingen, met een heldere scopebeschrijving. Specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Overzicht van randvoorwaarden en aannames. NB: gangbaar is randvoorwaarden en aannames op één plek op overzichtelijke wijze te ordenen (geen verborgen aannames)
  2. Globale aanpak: beschrijving van de aanpak die aansluit bij de gekozen strategie. Beschrijving van mogelijk uitvoeringsopties en toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie.
  3. Planning: uitwerking van gedetailleerde en integrale planning met een onderbouwing van de doorlooptijden. Van de doorlooptijden dient duidelijk te zijn waar deze op gebaseerd zijn (b.v. kengetallen); de belangrijke aannames dienen weergegeven te worden; er dient inzicht te bestaan in welke activiteiten noodzakelijkerwijs na elkaar moeten starten om het project te kunnen realiseren oftewel de weergave van de afhankelijkheden. De belangrijkste onzekerheden zijn geïdentificeerd met een inschatting van de spreiding.
  4. Risicomanagement: het is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Een gedegen initiële risicoanalyse per project. Ontwikkel- en innovatieprojecten gaan per definitie gepaard met (ontwikkel)risico's. Hier dient open over gecommuniceerd worden. Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Het risicodossier wordt periodiek (bij voorkeur tenminste eenmaal per kwartaal) bijgewerkt. Het risicodossier bevat minimaal de volgende elementen:
    - a. risico's op het gebied van techniek (in het bijzonder R&D-/ontwikkelrisico's), financiën (inkomsten, uitgaven, ontvangsten), tijd, ICT, omgeving, juridische vraagstukken (waaronder wat betreft het IE-, aanbestedings-, staatssteun-, mededingings- en ruimtelijk bestuursrecht), markt- en contractmanagement en op vlak van consortiumsamenwerking;
    - b. bij al deze categorieën is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid aangegeven;
    - c. de top 10 risico's van het project inclusief de beheersmaatregelen;
    - d. het is verstandig om de risico's die mogelijk een negatieve impact hebben op de samenhang en synergie tussen de projectvoorstellen te identificeren en hierbij de benodigde beheersmaatregelen te treffen;
    - e. raakvlakken binnen en buiten het project;
    - f. beschrijving hoe binnen het project risicomanagement wordt toegepast – hoe vindt monitoring plaats, hoe wordt gerapporteerd en geëscaleerd.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

#### Aanbevelingen

(vervolg)

5. Governance: voor elk project is duidelijk welke juridische structuur het samenwerkingsverband heeft (bijvoorbeeld rechtsvorm en/of overeenkomsten). Afspraken tussen betrokken partijen (inclusief scope demarcatie) zijn vastgelegd. De allocatie van rollen, verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties is duidelijk en vastgelegd. De programmaorganisatie is helder en consistent uitgewerkt, mede wat betreft de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor alle gremia en de besluitvormingsprocessen, mandatering, rapportage- en escalatielijnen. Duidelijk is hoe de governance van de programmaorganisatie juridisch is/wordt vastgelegd (bijv. in statuten/reglementen van de rechtspersoon en/of overeenkomsten). De verhouding tussen projectconsortia en de programmaorganisatie is omschreven en vastgelegd, bijvoorbeeld wat betreft de wijze waarop wordt gerapporteerd, gemonitord en bijgestuurd. De governancestructuur als geheel is effectief en doelmatig en sluit aan bij de toepasselijke wet- en regelgeving en programmaspecifieke risico's (bijv. borging samenhang, synergie en beheersbaarheid).
6. Controls: de operationele en financiële controls zijn beschreven. Een beschrijving van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, correctieve acties.
7. Wijzigingsproces: een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van wijzigingen scope, planning, raming en risico's. Inclusief beschrijving van de governance rondom het wijzigingsproces
8. Kwaliteitsmanagement: doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's. De bewijsvoeringsmethode waarop wordt aangetoond dat de gestelde doelen zijn gehaald, is beschreven. Bij elke faseovergang wordt een review uitgevoerd. Doel daarvan is om de resultaten te toetsen aan de vooraf vastgestelde KPI's op basis van de beschreven bewijsvoeringmethode. De slaagkans van de volgende fase wordt beoordeeld voordat de volgende fase van start gaat. De onafhankelijkheid van de revieworganisatie is geborgd.
  - a. Ook is aanbevelenswaardig dat omschreven wordt wat de samenhang tussen projecten daadwerkelijk oplevert, in plaats van enkel te benoemen dat er samenhang is. Met het opstellen van meetbare KPI's kan de voortgang hiervan ook gemonitord worden.
  - b. Bovendien zouden de projectvoorstellen meer inzicht moeten geven in de manier waarop synergie tussen projecten, domeinen en pijlers kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld via kennisuitwisseling en afstemmomenten.
9. Bijdrage aan doelen NGF: specificatie welke delen van de ontwikkelingsketen door in Nederland gevestigde organisaties worden uitgevoerd, met welke elementen (kennis, rechten, mensen en/of middelen).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# BTIC - Toekomstbestendige leefomgeving

### Aanbevelingen

(vervolg)

- Met betrekking tot de *financiële onderbouwing* dienen in de op te vragen projectplannen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. In het voorstel is aangegeven welke ramingssystematiek gehanteerd wordt. Deze systematiek wordt ook juist toegepast.
  2. Scope, looptijd en aanpak van de raming sluiten aan bij het voorstel.
    - a. De raming sluit aan op de gedefinieerde scope-elementen en is op navolgbare wijze vastgelegd.
    - b. Afbakening in taken tussen organisatieonderdelen is duidelijk en wordt consistent gevolgd.
    - c. Duidelijk is hoe (eventuele) onzekerheden in scope zijn meegenomen.
  3. De raming is voorzien van een rekenmodel dat technisch integer is. Er is geen sprake van: referentiefouten; verkeerde optellingen of verwijzingen; cellen die harde invoer zijn in plaats van formules waardoor nieuwe input niet overal doorrekent; input-fouten; onjuiste input waarden; gebruikersfouten; onjuiste copy-paste-acties; onvolledige sortering waarbij maar een deel van de kolommen wordt gesorteerd; formules die abusievelijk zijn overschreven met harde invoer; niet geautoriseerde aanpassingen; issues in versiebeheer.
  4. Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar:
    - a. Het prijspeil is aangegeven en consistent toegepast.
    - b. De gehanteerde aannames zijn consistent toegepast.
    - c. De aannames zijn relevant en ondubbelzinnig beschreven.
    - d. Aannames zijn niet onderling tegenstrijdig (vs. aannames in scopedocument).
    - e. De gehanteerde bronnen zijn traceerbaar naar de scope.
    - f. De robuustheid en hardheid van de gehanteerde aannames ten aanzien van gehanteerde aantallen, percentages en kostprijzen van de kostenposten zijn voldoende plausibel.
  5. Indien sprake is van loonkosten: een uitsplitsing in de elementen waaruit de loonkosten zijn opgebouwd, waaruit duidelijk wordt op welke wijze de directe en indirecte kosten zijn opgebouwd. Dit geldt ook indien er sprake is van in-kind bijdragen.
  6. Per kostenpost: de onzekerheidsspreiding van het resultaat is aangegeven en juist toegepast, waarbij de robuustheid en hardheid van iedere bron juist is gekwalificeerd en toegepast conform gehanteerde ramingssystematiek.
  7. De financiële onderbouwing houdt rekening met fiscale aspecten, om te voorkomen dat er door onvoorziene uitgaven tekorten ontstaan en/of middelen (vanuit NGF) inefficiënt besteed worden. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de berekening en aftrek van btw, het voorkomen van onnodige vennootschapsbelastingsdruk, compliance aan de Wet normering topinkomens (wanneer van toepassing) en de toepasselijkheid van eventuele gunstige fiscale regelingen (subsidies, incentives, (andere) belastingkorting).

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC. Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** 'kwaliteit van het plan' en 'samenwerking & governance'

**Voorstel:** GroenvermogenII

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein 'High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling' te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier GroenvermogenII
- Bijlage A - J

## Korte schets van het voorstel | GroenvermogenII

Het voorstel betreft een bijdrage voor een door RVO uit te voeren tenderprocedure ten behoeve van de opschaling van groene waterstofproductie.

De investeringspropositie betreft het via een tender beschikbaar stellen van investeringssteun voor het opzetten van grootschalige productie en toepassing van groene waterstof (minimaal 100 MW). Het gaat hierbij om waterelektrolyse gekoppeld aan industriële vervolprocessen in bijvoorbeeld de chemie. Voor dit initiatief wordt een NGF-bijdrage aangevraagd van € 500 mln.

Dit voorstel, GroenvermogenII, maakt gebruik van de organisatie van het GroenvermogenI-programma. Dit deel van GroenvermogenNL is gehonoreerd in de eerste ronde van NGF en betreft een geïntegreerde aanpak van kleine demonstraties, R&D en het menselijk kapitaal.

Het voorstel voor een bijdrage voor 100 MW elektrolyzers en grootschalige waterstoftoepassingen is destijds niet gehonoreerd vanwege onvoldoende onderbouwing volgens de Commissie Nationaal Groeifonds:

*“Het doel lijkt vooral opschaling en kostenreductie te zijn en niet het creëren van innovatieve kennis of industrieën. Daarnaast is het onduidelijk of een Groeifonds-impuls in grootschalige demonstratieprojecten op dit moment een effectief instrument is om groene waterstof concurrerend te kunnen maken (...). Dat is namelijk mede afhankelijk van andere prijzen (CO<sub>2</sub>, aardgas en elektriciteit), de beschikbaarheid van groene stroom en de aanleg van infrastructuur. Een Groeifonds-impuls moet dus bezien worden in samenhang met andere beleidsinstrumenten zoals wet- en regelgeving en beprijzing. (Rapport eerste beoordelingsronde, p.75)”*

In het onderhavige voorstel is dit programmaonderdeel verder uitgewerkt.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## GroenvermogenII

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Doelmatigheid en efficiëntie van de propositie is op basis van de aangeleverde informatie nog niet volledig vast te stellen. Meer duiding over doelmatigheid en efficiëntie kan worden gedaan op basis van de projectvoorstellen die worden ingediend bij de open tender die dit voorstel beoogt op te zetten. Op dit moment ontbreekt nog een specifieke scope en een concrete aanpak op grond waarvan resultaten en effecten te koppelen zijn aan de (dus nu nog niet bekende) activiteiten en bijbehorende uitgaven.
- In de selectie- en beoordelingscriteria voor potentiële projecten wordt doelmatigheid en efficiëntie van de projecten (en de bewijsstukken waarop dit wordt vastgesteld) niet genoemd als criterium. Mogelijk kunnen de genoemde grove criteria wel indirect dienen om de doelmatigheid en efficiëntie te beoordelen. Na honorering van de aangevraagde NGF-bijdrage is voorzien de voorwaarden en beoordelingscriteria nog te actualiseren en verder te specificeren (p.38-39).
- Er zijn vier “*directe effecten*” gedefinieerd die in samenhang met GroenvermogenI moeten worden gerealiseerd (p.35). Deze effecten zijn in het voorstel echter niet SMART geformuleerd, noch wordt de manier waarop het effect zal worden vastgesteld gedefinieerd. Bij het effect “*kostprijs van groene waterstof reduceren*” dient bijvoorbeeld te worden gespecificeerd welk percentage reductie wordt beoogd en hoe en wanneer dit wordt vastgesteld.

### 2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- De fasering en planning zijn weergegeven als gecombineerde planning van GroenvermogenI en GroenvermogenII (p.34):
  - GroenvermogenI start in 2022 met de eerste waterstofprojecten; bovendien gaan de eerste werkpakketten van start;
  - In 2023 wordt de tender opengesteld zoals beoogd in GroenvermogenII;
  - In 2024 wordt de bouw van de eerste productiefaciliteiten van 100 MW gestart, gekoppeld aan faciliteiten voor de directe toepassing. Deze worden in 2025 gerealiseerd; en
  - In 2028 wordt het nationaal onderzoeks- en innovatieprogramma afgerond.
- Er worden prestatie-indicatoren voorgesteld zonder norm, noch de bewijsvoering op basis waarvan de KPI's worden vastgesteld. Hierbij wordt aangegeven dat het een aanzet betreft die nader moet worden uitgewerkt. Er wordt niet aangegeven wat de acties/maatregelen betreffen mocht niet voldaan worden aan de (niet beschreven) norm (p.35).
- Voor het uitschrijven van de tender vanaf 2023 door EZK vindt een go/no go-moment plaats, waarbij rekening wordt gehouden met de verwachte ontwikkeling van de onrendabele top (p.44).
- De planning behoeft nadere uitwerking, met een specificatie van de scope van de te ondernemen activiteiten, wanneer deze worden ondernomen, het beoogd resultaat, welke afhankelijkheden er zijn en met welke aannames de tijdslijnen zijn onderbouwd. Hiermee ontstaat beter zicht op de wijze waarop de genoemde hindernissen (p.44) worden weggenomen en welke eventuele restrisico's nog aanwezig zijn.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’ GroenvermogenII

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft praktische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat een snelle start kan worden gemaakt, omdat GroenvermogenI al wordt opgestart. Het vergunningsproces is complex vanwege het gebrek aan ervaring met de veiligheid van grootschalige elektrolysesystemen en toepassingen (zie tabel 1). Om dit te mitigeren, wordt als criteria voor de tender opgenomen dat het vergunningstraject aantoonbaar moet zijn opgestart (p.46).
- Nader onderzoek is vereist om te bepalen of met de tendercriteria de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie voldoende zijn geborgd. In ieder geval moet worden opgemerkt dat het starten van een vergunningstraject geen succesvolle toekenning garandeert.
- De praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie kunnen pas definitief worden beoordeeld als verschillende aspecten verder zijn uitgewerkt, zoals de veiligheidsnormen, maatschappelijke acceptatie, technische aanpassingen en vereiste R&D (p.44). Het voorstel geeft in dit kader helder aan dat er nog veel kennis nodig is om te kunnen opschalen. Het voorstel is hierin grotendeels afhankelijk van de (ondernomen) activiteiten in GroenvermogenI.
- Wat betreft staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid wordt aangegeven dat sprake is van staatssteun waarvoor voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie vereist is (meldingsprocedure). Er is geen nadere analyse gedaan naar de slagingskans van deze procedure, mede omdat hierbij getoetst dient te worden aan regelgeving die naar verwachting pas februari 2022 van kracht zal zijn
- Er wordt in het voorstel alleen ingegaan op de staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid, niet op vragen die volgen uit andere rechtsgebieden, waaronder, maar niet uitsluitend het (ruimtelijke) bestuursrecht (i.v.m. vergunningverlening (p.46)), mededingingsrecht of aanbestedingsrecht. Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan. Het programmabestuur brengt nog een inhoudelijk advies uit over de exacte invulling van de IE-voorwaarden van de tenderregeling, blijkt uit het voorstel (p.46).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' GroenvermogenII

4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Het overzicht van planspecifieke risico's verdient nadere uitwerking. Daarnaast is het aan te bevelen risico's te ordenen in een tabel. In het voorstel wordt wel op risico's ingegaan, dit lijkt met name het "noodzakelijke regelgevende kader" te zijn (zie ook de onzekerheden rond het eerder genoemde vergunningstraject, alsmede de afhankelijkheid van de uitkomsten van het R&D traject in GroenvermogenII).
- Er worden enkele beheersmaatregelen genoemd maar hierbij worden eventuele restrisico's niet aangeduid. Ter illustratie: een beheersmaatregel voor de tender is dat het vergunningstraject aantoonbaar moet zijn opgestart door de indieners (p.46). Deze maatregel kent als restrisico dat de vergunning niet of met vertraging wordt toegekend, bijvoorbeeld door onbekendheid bij de vergunningsverlener met veiligheid van elektrolyse op deze schaal.
- De mitigatie van technische, juridische, maatschappelijke en veiligheidsrisico's van het voorstel verdient nadere uitwerking.
- EZK zal de risico's als gevolg van de onrendabele top van de demonstratieprojecten beperken door bij de gunning van tender rekening te houden met de verwachte ontwikkeling van de onrendabele top. Dit betekent dat voordat EZK vanaf 2023 de tender uitschrijft een herijking plaatsvindt (go/no go-moment) (p.44).
- Het programmabestuur wordt verantwoordelijk voor risicomanagement, onder andere door KPI's vast te stellen met betrokken partijen en risicoanalyses uit te voeren (p.121-122).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' GroenvermogenII

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel wordt een summier begroting per activiteit gegeven (p.49-56).
- De uitvoeringskosten van GroenvermogenII zijn onder te verdelen in programma-gerelateerde kosten en tendersteun. De programma-gerelateerde kosten zijn uitgaven voor het programmabestuur, het secretariaat, en de disseminatie van resultaten. Deze zijn begroot en gehonoreerd in GroenvermogenI en vereisen daarom geen additionele bekostiging. Er worden wel additionele kosten gemaakt voor het uitschrijven en uitvoeren van de tenderregeling. Deze zijn begroot op € 500.000 (1,8 tot 2 manjaar) (p.51).
- Wat betreft de tendersteun wordt voor de onderbouwing van de begroting gerekend met vier voorbeeldprojecten in vier sectoren (methanol, ammoniak, staal en synthetische kerosine). Vanwege de tenderopzet is het onzeker aan welke projecten uiteindelijk financiering wordt toegekend. De begroting is daarom met onzekerheden omgeven. Er zijn desalniettemin schattingen gegeven van de benodigde investering voor projecten in de voorbeeldketens (p.52-53).
- Omdat er op deze schaal nog geen projecten zijn gerealiseerd, zijn de gehanteerde cijfers met onzekerheden omgeven. Voor de kosten van een 100MW electrolyser wordt € 200 mln genoemd (p.53). Hierbij wordt slechts aangegeven dat de inschattingen zijn gebaseerd op interviews met industriële partijen, gestaafd met openbare data en onderzoeken (noot 20). De onderbouwing van deze aanname kan verder niet worden beoordeeld. Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe groot de onzekerheidsspreiding bij het bedrag is.
- Er worden drie scenario's geschetst (optimistisch, basis en pessimistisch) van de ontwikkeling van de onrendabele top bij waterstofproductie met elektrolyse (p.45). Daarnaast worden ook twee uiterste scenario's uitgewerkt met de verwachte projectkosten- en baten (p.53-54). De kwantificering van de scenario's verdient nadere uitwerking. Zo is er geen kansinschatting gegeven en zijn deze scenario's niet onderbouwd, bijvoorbeeld door het delen van onderliggende assumpties, waarom deze scenario's als 'uitersten' gelden.
- De vermogenskosten zijn niet opgenomen in de begroting. Hierdoor is het 'onrendabele gedeelte' voor de deelnemende bedrijven groter dan wat tabel 6 (p.56) aangeeft.
- De evaluatiekosten in de begroting zijn exclusief btw (p.51), van de rest van de posten in de begroting wordt niet vermeld of deze inclusief of exclusief btw zijn.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' GroenvermogenII

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- De beoogde tenderprocedure geeft steun van 40% op meer-investeringen ten opzichte van een (grijze H2) referentie. Dit betekent dat voor het implementeren van een project er sowieso bekostiging benodigd is voor de (grijze H2) referentie en 60% van de meer-investering. Voorzien is dat projecten deze bekostiging betrekken vanuit een combinatie van publieke en private middelen. Met een totaal tenderbudget van € 499,5 mln wordt dus, indien dit geheel wordt beschikt, € 1,25 mld aan meer-investeringen losgemaakt (p.56-57). De totale investering beslaat een significant hoger (CAPEX) bedrag dan deze meer-investeringen, afhankelijk van de hoogte van het te hanteren referentiebedrag. Aandachtspunt is in hoeverre het tenderbudget nu daadwerkelijk aansluiting kent met de onrendabele top van de business case van de projecten van het voorstel (CAPEX als grondslag lijkt om praktische redenen te worden gekozen, daar waar de NGF-bijdrage feitelijk bedoeld is om de onrendabele top van de business case van de projecten af te dekken).
- De exacte financiële bijdragen per tender-aanvrager zijn afhankelijk van de specifieke karakteristieken van het betreffende project. Vanwege de tenderopzet is het ook niet mogelijk om nu al te identificeren welke projecten, en daarmee bedrijven, geselecteerd zullen worden. Er is hierdoor geen toezegging over de bijdragen (p.56-57). Er wordt gesteld dat bestaande regelingen, waarvoor elektrolyseprojecten in aanmerking komen, de beoogde projecten voor de opschaling van de elektrolysecapaciteit nog onvoldoende ondersteunen (p.57).
- Naast de investeringssubsidie op de meerkosten is ook een OPEX-ondersteuning nodig die via de gangbare instrumenten (SDE+, certificaten, HBE's, CO2-credits) en in de toekomst mogelijk nieuwe instrumenten beschikbaar wordt gesteld. Het is niet duidelijk of er al zekerheid is over deze ondersteuning, dan wel wie deze zekerheid zal verlenen (p.59, 61).

### 7. additionaliteit

- In het voorstel worden bestaande publieke instrumenten in kaart gebracht, waaronder een overzicht van het bestaande subsidielandschap inclusief toelichting waarom deze instrumenten ongeschikt zijn voor GroenvermogenII. De aangekondigde NIKI-regeling en waterstof opschalingsinstrument (afhankelijk van regeerakkoord) worden in het voorstel genoemd als mogelijke additionele publieke instrumenten. In het voorstel wordt niet onderbouwd waarom de beoogde NGF-bijdrage niet kan worden verlaagd als deze instrumenten inderdaad beschikbaar komen voor de beoogde projecten (p.57-59). De additionaliteit blijkt volgens het voorstel uit de onrendabele top bij de beoogde projecten.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’ GroenvermogenII

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Voor de aanvragen van GroenvermogenI en GroenvermogenII is een nationaal consortium gevormd (GroenvermogenNL), onder de vlag van topsectoren HTSM, Chemie en Energie. De aanvragen zijn met breed draagvlak en commitment opgezet (p.10). Hiertoe hebben gesprekken plaatsgevonden met personen van verschillende publieke en private instellingen (Appendix E, bijlage 1) en er is een groot aantal Letters of Interest opgenomen in het voorstel (Appendix F). De expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie lijkt bij deze partijen te zijn geborgd.
- Het voorstel is om de gehonoreerde projecten uit GroenvermogenII een plek binnen de governance van GroenvermogenI te geven om synergie tussen deze programmaonderdelen te stimuleren (p.26).
- Er wordt een programmabestuur benoemd van drie personen en een EZK-toehoorder. Deze drie personen zijn nog niet benoemd. *“De boegbeelden van de betrokken topsectoren hebben voor de invulling van dit bestuur drie kandidaten met een zwaar profiel op het oog. In afwachting van EZK, die de juridische aspecten onderzoekt, worden de betreffende kandidaten benaderd. Voor alle drie de posities betreft het kandidaten met brede bestuurlijke ervaring”* (p.40). De ervaring en het track record van het management kan op basis van het voorstel dus nog niet worden bepaald.
- De deelnemende partijen zullen de uitvoerende commissies bemensen, die onder meer het programmabestuur voorzien van input (p.40-41, 123-124). Door de tenderopzet staan deze partijen nog niet vast, waardoor geen uitspraak kan worden gedaan over hun uitvoeringscapaciteit en reputatie.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Wat betreft de partijen die deelnemen aan het consortium GroenvermogenNL kan niet uit het voorstel worden opgemaakt welke afspraken zijn gemaakt. Wel kan uit het voorstel worden opgemaakt dat RVO de op te zetten tenderprocedure uitvoert (p.10, 26, 38), NWO en TNO betrokken zijn bij GroenvermogenI en medewerkers detacheren voor het programmasecretariaat (p.122-123), en EZK enkele uitvoerende taken zal oppakken (p.50-51). In het voorstel is niet verwoord welke partij(en) een leidende rol hebben binnen GroenvermogenNL. Op basis van het voorstel wordt bovendien niet duidelijk of en hoe de afspraken tussen het consortium en publieke partijen precies worden vastgelegd. In het voorstel wordt niet beschreven of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.
- Wat betreft de tender-aanvragen zijn nog geen afspraken gemaakt over de financiële bijdragen. Het is door de tenderopzet nog onbekend welke projecten geselecteerd worden en de exacte investeringen zijn afhankelijk van de specifieke karakteristieken van het betreffende project (p.56-57). Wel zijn er Letters of Interest aangeleverd door verschillende partijen (Appendix F).

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' GroenvermogenII

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- De manier waarop GroenvermogenNL juridisch wordt vormgegeven (bijv. rechtspersoon of overeenkomst) is niet beschreven in het voorstel.
- Er wordt een programmabestuur ingesteld, bestaande uit drie personen en een EZK-toehoorder. Verder worden verschillende uitvoerende commissies ingesteld, een nationale en internationale adviescommissie en stakeholderpanels. De bevoegdheden, verantwoordelijkheden en taken van deze organen zijn beschreven (p.40-41, 120-125), maar onduidelijk is hoe deze worden vastgelegd (bijv. statuten/overeenkomst).
- Op financieel vlak ontbreekt een concrete uiteenzetting over de bevoegdheden van de verschillende organen en daarmee de samenhang tussen de governance en het financieel model. Wel is het programmabestuur bevoegd om een 'zwaarwegend advies' uit te brengen aan EZK over de vorm en inhoudelijke invulling van de financieringsinstrumenten. De uitvoerende commissies bestaan onder meer uit de begunstigde investeerders, dus 'gezien de belangen' krijgen zij deze bevoegdheid niet (p.122). Onduidelijk is of en hoe de onafhankelijkheid van het programmabestuur in dit kader wordt geborgd en in hoeverre dit 'zwaarwegend advies' juridisch afdwingbaar is.
- Op strategisch vlak heeft het programmabestuur de taak om een concrete en breedgedragen ambitie op te stellen, die te vertalen is naar concrete doelstellingen (p.40, 121). Uit het voorstel kan worden opgemaakt dat hierbij de input van uitvoerende commissies en de adviescommissies dient te worden meegenomen.
- Het programmabestuur heeft geen bevoegdheid om direct in te grijpen bij de verschillende projecten, maar vooral een adviserende en verbindende rol (p.40-41, 120-125). Uiteindelijk maakt RVO de keuze welke projecten worden gesubsidieerd. Onduidelijk is of, en zo ja, welke afspraken er zijn gemaakt met betrekking tot het optreden van eventuele problemen in de projecten. Ook wordt niet duidelijk in hoeverre het advies van de uitvoerende commissies en adviescommissies bindend is.
- De evaluatiecommissie wordt ingesteld door het programmabestuur, wat risico's oplevert m.b.t. haar onafhankelijkheid (p.35). Het programmabestuur bewaakt de voortgang op programmaniveau (p.121-122), maar onduidelijk is of en hoe er verder toezicht wordt uitgeoefend.
- De uiteindelijke investeerders nemen deel aan uitvoerende commissies die input leveren aan het bestuur, onderling afstemmen en kennis uitwisselen (p.122-123). Uit het voorstel kunnen geen eisen worden opgemaakt met betrekking tot de governance van partijen die deelnemen aan de tenders of de omgang met 'change of control' of structuurwijzigingen, eventuele patstellingen in besluitvorming of aansprakelijkheden.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' GroenvermogenII

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Het voorstel GroenvermogenII wordt ondersteund door een diverse groep belanghebbende partijen (NGO's en platforms, clusters, overheden, bedrijven en kennisinstellingen). Deze steun is kenbaar gemaakt in bijgevoegde brieven aan NGF (Appendix F). Bij het opstellen van het voorstel is er gesproken met verschillende gesprekspartners vanuit industrie, wetenschap en overheid (Appendix E, bijlage 1).
- Men streeft naar samenhang op het gebied van de energietransitie met andere NGF-aanvragen (Appendix G).
- Per project worden stakeholderpanels ingericht (p.26-27, 39, 41).
- Er wordt verbinding gezocht met het thmateam Energietransitie en Duurzaamheid door de programmadirecteur hiervan lid te maken (p.121). Bovendien wordt er beoogd het programmabestuur een belangrijke, zo niet centrale rol, te geven in het Nationaal Waterstofprogramma. Verder wordt aanbevolen om de functie van waterstofgezant te continueren en deze op geregelde basis aan te laten sluiten bij het programmabestuur (p.121).

## Samengevat | GroenvermogenII

*Groenvermogen II beoogt een tenderprocedure uit te zetten voor grootschalige productie en toepassing van waterstof (minimaal 100 MW). Het gaat hierbij om waterelektrolyse gekoppeld aan industriële vervolprocessen in bijvoorbeeld de chemie. Voor dit initiatief wordt een NGF-bijdrage gevraagd van € 500 mln. Het voorstel sluit aan bij het GroenvermogenI-programma, dat door NGF reeds is gehonoreerd in de eerste ronde.*

- Doelmatigheid en efficiëntie van de propositie is op basis van de aangeleverde informatie nog niet volledig vast te stellen. Meer duiding over doelmatigheid en efficiëntie kan worden verkregen op basis van de projectvoorstellen die worden ingediend bij de open tender die dit voorstel beoogt op te zetten.
- Er is een globale fasering en planning aangereikt en een aanzet voor prestatie-indicatoren. KPI's zijn nog niet SMART geformuleerd en verdienen nadere uitwerking.
- Er lijken nog veel onzekerheden en risico's te bestaan rondom de praktische en juridische uitvoering. Deze lijken in ontoereikende mate te worden gemitigeerd en verwerkt in het plan van aanpak. Wat betreft staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid wordt aangegeven dat sprake is van staatssteun waarvoor voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie vereist is (meldingsprocedure). Nadere analyse naar slagingskans van deze procedure is noodzakelijk. De analyse van de juridische haalbaarheid is onvolledig, bijvoorbeeld wat betreft vragen op het gebied van het (ruimtelijke) bestuursrecht (i.v.m. vergunningverlening), mededingingsrecht of aanbestedingsrecht.
- Uit het voorstel kunnen verschillende risico's worden opgemaakt, maar deze worden niet helder geordend. De genoemde beheersmaatregelen mitigeren de oorzaken of gevolgen van onderliggende risico's ontoereikend.
- De beoogde open tenderprocedure geeft steun van 40% op meer-investeringen ten opzichte van een (grijze H2) referentie. Het deel van de referentie en de 60% van de meerinvesteringen dient verkregen te worden uit andere (publieke en private) bronnen. Concrete toezeggingen kunnen hier nog niet voor worden gedaan, gezien er voor een open tender wordt gekozen. De financiering en bekostiging (CAPEX en OPEX) van de activiteiten is hierdoor nog met onzekerheden omgeven. Het voorstel geeft geen expliciete informatie over additionaliteit.
- De betrokken partijen bij het opstellen van het voorstel hebben expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie. Wegens de tenderopzet staan de uiteindelijk deelnemende partijen nog niet vast. De ervaring en track record van het management wordt deels beschreven, maar is nog niet volledig uitgewerkt en kan derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.
- De afspraken en taakverdeling tussen samenwerkende partners is niet duidelijk op basis van het voorstel.
- De governancestructuur is globaal uitgewerkt. Er is onder meer beperkt aandacht voor de verdeling van verantwoordelijkheden op financieel vlak en de omgang met patstellingen in besluitvorming of vastlopende projecten.
- Al met al is het voorstel nog met aanzienlijke onzekerheden omgeven op het vlak van o.a. veiligheid elektrolysesystemen en R&D. Het wegnemen van deze onzekerheden moet gebeuren in GroenvermogenI. De planning is echter dusdanig scherp dat de vraag rijst of er voldoende tijd is om deze onzekerheden weg te nemen.

# Bijlage 1 - NADERE ANALYSE

**Voorstel:** GroenvermogenII



## Inleiding nadere analyse | GroenvermogenII

De stafdirectie van Nationaal Groeifonds heeft PwC gevraagd om een nadere analyse ('deep dive') uit te voeren op het GroenvermogenII voorstel. Op basis van de quick scan bevindingen hebben we op verzoek van de stafdirectie een aantal thema's aan aanvullend onderzoek onderworpen. Hiertoe is een nadere analyse uitgevoerd op navolgende thema's:

- Doelmatigheid en beheersbaarheid

Hierbij hebben we op basis van de beschikbare informatie uit het voorstel verdiepende bevindingen geformuleerd en hier (overkoepelende) aanbevelingen aan gekoppeld.

Bij deze aanbevelingen is er rekening mee gehouden dat het voorstel en projectvoorstellen zich in de huidige fase veelal nog kenmerken door een vrij hoog abstractieniveau.

Inhoudsopgave:

1. Inleiding
2. Analyse
3. Conclusies en aanbevelingen

## Nadere analyse | Inleiding en analyse

### GroenvermogenII

- |           |   |
|-----------|---|
| Inleiding | <ul style="list-style-type: none"><li>• In deze nadere analyse wordt dieper ingegaan op de bevindingen uit de quick scan. Eerst vindt een analyse plaats van de doelmatigheid. Hierbij is onderzocht of het voorstel de mate van diepgang en onderbouwing bevat die past bij de omvang (en karakteristieken/risicoprofiel) van het voorstel en de gevraagde financiële NGF-bijdrage. Er wordt niet dieper ingegaan op de financiële onderbouwing, aangezien in het voorstel slechts een summier begroting is opgenomen. De bevindingen hieromtrent zijn opgenomen in de quick scan. In het tweede deel van deze nadere analyse worden aanbevelingen gedaan, gestructureerd op basis van de verschillende fasen van het programma.</li></ul>   |
| Analyse   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Methode:</b> om de doelmatigheid en beheersbaarheid nader te beoordelen is een analyse uitgevoerd op de volgende aspecten:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Scope:</b> scopebeschrijving / specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Zijn randvoorwaarden en aannames inzichtelijk? Is duidelijk welke partner wat doet (scopedemarcatie per partner)? Is de strategie helder? Sluit de aanpak aan op de gekozen strategie? Zijn mogelijk uitvoeringsopties beschreven en is er toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie?</li><li>○ <b>Planning:</b> is een gedetailleerde en integrale planning aanwezig met een onderbouwing van de doorlooptijden? Zijn aannames helder? Zijn afhankelijkheden en de belangrijkste onzekerheden geïdentificeerd?</li><li>○ <b>Risico's:</b> is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het projectvoorstel bedreigen? Is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid beschreven?</li><li>○ <b>Organisatie en controls:</b> zijn de operationele en financiële controls beschreven? Is een beschrijving aanwezig van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, wijzigingen, correctieve acties? Kwaliteitsmanagement: zijn doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's? Is de bewijsvoeringsmethode beschreven? Wordt bij elke faseovergang review uitgevoerd? Is er een beschreven proces om slaagkans van de volgende fase te beoordelen (go/no go)? Is deskundigheid en onafhankelijkheid van de revieworganisatie geborgd?</li></ul></li></ul> |

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Analyse GroenvermogenII

- Analyse  
(Vervolg)
- **Scope:**
    - Het programma omvat de realisatie van vier grootschalige demonstratieprojecten van minimaal 100 MW. Deze projecten worden geselecteerd via een open tender. RVO voert de tender uit om transparantie en een onafhankelijke beoordeling te borgen. Het voorstel beschrijft niet waarom voor vier demonstratieprojecten is gekozen en niet voor een hoger of lager aantal.
    - Er is voor een tenderaanpak gekozen vanuit de wens om “zo snel mogelijk, zoveel mogelijk resultaten te behalen” (p.60). De tender maakt het mogelijk verschillende projecten af te wegen en ook nieuwe initiatieven uit de markt kans te laten maken op steun. Zo zou worden geborgd dat de projectselectie in de pas loopt met de laatste ontwikkelingen (p.60). Het voorstel beschrijft geen andere optie dan de tenderopzet. Onduidelijk is bijvoorbeeld waarom niet voor een opzet is gekozen waarbij al één kwalitatief project geselecteerd en uitgewerkt is.
    - Via een go/no go-moment door EZK voorafgaand aan het uitschrijven van de tender vindt een herijking van de gunningscriteria plaats. Hiernaast wordt een tweede tenderronde uitgeschreven indien in de eerste ronde onvoldoende kwalitatieve projecten werden geïdentificeerd om het budget volledig uit te geven. Via deze maatregelen wordt getracht doelmatigheid en efficiëntie te waarborgen. De gunningscriteria vormen hierbij een cruciale factor. Het voorstel geeft ‘een indicatie’ van deze criteria, die nog met RVO worden uitgewerkt:
      - **Criteria voor toegankelijkheid**
        - CO2-emissiereductie: *er is een daling van CO2-equivalente emissies gezien over hele keten.*
        - Integraliteit/keten: *er is een integrale aanpak van de keten.*
        - Samenwerking: *het project staat open voor samenwerking en kennisdeling; samenwerking binnen governance GroenvermogenNL is verplicht.*
        - Projectomvang: *ten minste 100MW aan elektrolysecapaciteit.*
        - Vergunningen: *vergunningstraject moet aantoonbaar zijn opgestart, milieudeel moet verkregen zijn.*
        - Inkoop hernieuwbare elektriciteit: *aannemelijk dat op tijd over de afnamecontracten en netcapaciteit wordt beschikt.*
        - Private cofinanciering: *sluitende begroting (inclusief private financiering, afhankelijkheid van subsidieaanvragen is toegestaan).*
      - **Beoordelingscriteria**
        - CO2-emissiereductie: *hoeveel besparing, welke bijdrage aan emissiereductiedoelstellingen, kosteneffectiviteit.*
        - Mate van innovatie: *bijv. flexibiliteit van opereren, integraties met vervolprocessen, elektriciteitsgebruik.*
        - Slaagkans in markt en maatschappij: *herhalingspotentieel, financiële haalbaarheid, negatieve effecten.*
        - Kwaliteit van het projectplan en de aanvrager(s): *bijv. duidelijkheid projectplan en -beschrijving, informatie is aanwezig, sterk consortium.*

In het het voorstel lijken geen criteria te worden gesteld aan de kwaliteit van de plannen. Zo wordt niet ingegaan op de uitwerking van het projectplan, bijvoorbeeld in het kader van planning, risicomanagement en kwaliteitsmanagement. Ook wordt niet ingegaan op juridische haalbaarheid en randvoorwaarden voor de projectgovernance. Een criterium als ‘financiële haalbaarheid’ kan bovendien verder worden uitgewerkt en gespecificeerd. Onduidelijk is bovendien of er een minimum- en maximumbedrag per tenderaanvraag zal gelden.

## Nadere analyse | Analyse GroenvermogenII

- Analyse  
(Vervolg)
- **Planning:**
    - In het voorstel is een globale planning beschreven, die verder dient te worden uitgewerkt (zie de quick scan). Een aandachtspunt hierbij is of de beschreven planning haalbaar is. Zo wordt in 2024 gestart met de bouw van de eerste productiefaciliteiten van 100MW en dient deze al in 2025 afgerond te zijn (p.34). De haalbaarheid van deze krappe tijdslijnen is in het voorstel niet nader onderbouwd. Dit is een aandachtspunt, zeker gezien de vele R&D die volgens het voorstel nog nodig is (p.44).
    - Een ander aandachtspunt is dat er niet voor een sequentiële planning lijkt te zijn gekozen, waarbij geleerde lessen uit een eerste project kunnen worden meegenomen naar de volgende projecten. Enkel wanneer er bij de tender onvoldoende kwalitatieve projecten worden geïdentificeerd om het budget volledig uit te geven, wordt een tweede tender georganiseerd. Het is van belang om in de planning te borgen dat geleerde lessen en tussentijdse resultaten kunnen worden meegenomen.
    - In het voorstel is niet ingegaan op de projectplanningen en eventuele eisen die daaraan worden gesteld.
  - **Risico's:**
    - Het voorstel benoemt diverse risico's, waaronder de afhankelijkheid van de opschaling van het aanbod van groene stroom, technische risico's en risico's op het gebied van veiligheid en wet- en regelgeving (p.43-44). In Bijlage D van het voorstel zijn bovendien verschillende innovatievragen geïdentificeerd voor de opschaling van duurzame waterstofproductie. Er is hierbij onderscheid gemaakt tussen technische en operationele innovaties, economische innovaties en innovaties in wet- en regelgeving. Ook zijn vier ketenillustraties gegeven. Een aandachtspunt is dat niet al deze benodigde innovaties zijn verwerkt in de planuitwerking, in het bijzonder het risico-overzicht. Er is in het voorstel bijvoorbeeld niet ingegaan op de benodigde wetgeving en infrastructuur om afgevangen CO2 te kunnen hergebruiken. Ook is niet uitgewerkt hoe met het fluctuerende aanbod van hernieuwbare waterstof wordt omgegaan.
    - Het voorstel gaat niet in op de kans van optreden, impact, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid per risico. Wel wordt gesteld dat het programmabestuur verantwoordelijk is voor risicomangement en onder meer risicoanalyses zal uitvoeren.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Analyse GroenvermogenII

- Analyse  
(Vervolg)
- **Organisatie en controls:**
    - Het programmabestuur wordt verantwoordelijk voor het risicomanagement, onder meer door KPI's vast te stellen met betrokken partijen en risicoanalyses uit te voeren (p.121-122). In het voorstel is slechts een aanzet gegeven voor de KPI's (p.35-36). Bij de prestatie-indicatoren is geen norm opgenomen, noch de bewijsvoering op basis waarvan de KPI's worden vastgesteld, noch de maatregelen die worden getroffen als KPI's niet worden behaald.
    - Een aandachtspunt in het kader van organisatie en controls is hoe met problemen bij de realisatie van de productiefaciliteiten wordt omgegaan. Bijvoorbeeld: hoe kunnen vertragingen zo vroeg mogelijk worden voorzien? hoe wordt met vertragingen omgegaan? In het voorstel wordt wel een pessimistisch scenario beschreven, waarbij de focus zou verschuiven naar het exporteren van techniek en kennis naar landen waar een grootschalige uitrol van waterstof plaatsvindt. Over dit scenario wordt onder meer gesteld (noot 16): *"In de uitwerking van het pessimistische scenario uit Tabel 3 en de huidige voorwaarden voor elektrolyse in de SDE++ maken de projecten qua kosteneffectiviteit (in €/ton) geen goede kans op een subsidie vanwege een te hoge intensiteit. Als de projecten niet in staat blijken te zijn een SDE++ beschikking (wanneer vereist voor de financiering van het project) te bemachtigen dan moet EZK de beschikte investeringssteun terugvorderen"*. Het voorstel maakt niet duidelijk waarom bij de criteria van de SDE++-regeling wordt aangesloten, in plaats van zelf verdere voorwaarden te stellen. Bovendien is niet uitgewerkt wat het scenario van 'exporteren van techniek en kennis' exact inhoudt. Ook is niet uitgewerkt of het Ministerie van EZK in alle gevallen de beschikte investeringssteun zal terugvorderen en welke voorwaarden hieraan verbonden zijn. Aandachtspunt is ook of de in het voorstel beschreven pessimistische scenario de enige exitstrategie is.

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### GroenvermogenII

#### Conclusies

- De conclusie op basis van de nadere analyse is in het algemeen dat de informatie uit de aanvraag nog onvoldoende is om de doelmatigheid van het programma vast te kunnen stellen.
- Wat betreft de projectscope dienen de keuzes voor vier demonstratieprojecten en voor een tenderaanpak nader onderbouwd te worden. De tendercriteria zijn cruciaal om de doelmatigheid en efficiëntie van het voorstel te waarborgen en vragen nadere uitwerking.
- De planning is vooralsnog slechts globaal uitgewerkt, de haalbaarheid hiervan moet worden onderbouwd en getoetst. Van belang is ook in de planning te borgen dat geleerde lessen kunnen worden meegenomen. Het voorstel stelt geen eisen aan de planningen op projectniveau.
- Het risico-overzicht in het voorstel is niet uitputtend, gezien de verschillende innovatievragen rondom de opschaling van duurzame waterstofproductie die ook in het voorstel beschreven worden. Per risico moeten de kans van optreden, impact, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid worden uitgewerkt.
- De KPI's zijn vooralsnog onvoldoende uitgewerkt. Twee belangrijke aandachtspunten zijn verder de manier waarop met vertragingen bij de realisatie van de productiefaciliteiten wordt omgegaan en de uitwerking van het 'pessimistische scenario'.
- Het voorstel dient meer in detail te worden onderbouwd om een goede beoordeling mogelijk te maken.
- In de aanbevelingen wordt aangegeven op welke aspecten aanvullende onderbouwing nodig is.

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### GroenvermogenII

#### Aanbevelingen

#### Tendercriteria:

- De projecten binnen het programma worden geselecteerd door RVO middels tenderprocedures. De doelmatigheid en efficiëntie van het programma hangen daardoor in grote mate af van de te stellen tendercriteria. Het voorstel geeft echter slechts een eerste indicatie van de criteria (p.38-39). Het verdient aanbeveling om deze criteria zo vroeg mogelijk uit te breiden en te specificeren met inachtneming van onder meer het aanbestedingsrecht.

Concreet dienen hierbij onder meer de volgende punten te worden meegenomen:

- Het huidige criterium dat een vergunningstraject moet zijn gestart, garandeert geen succesvolle toekenning. Het verdient aanbeveling om de toekenning van vergunningen als voorwaarde te stellen voor (een deel van) het tenderbedrag.
- Het verdient aanbeveling om een minimum- en maximumbedrag van de tenderaanvraag te specificeren.
- Als criterium met betrekking tot de governance wordt nu slechts genoemd dat het project open moet staan voor samenwerking en dat kennisdeling en samenwerking binnen de governancestructuur van GroenvermogenNL verplicht is. Ten eerste dient uitgewerkt te worden hoe projectpartijen gaan participeren in de governance van GroenvermogenNL. Ten tweede verdient het aanbeveling om verdere eisen te stellen aan de governance van projecten. De juridische structuur van het project moet duidelijk zijn en zijn vastgelegd (rechtsvorm en/of overeenkomsten). Ook de allocatie van verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties moet duidelijk zijn en vastgelegd.
- Er dienen eisen te worden gesteld aan de uitwerking van het projectplan. Van projectplannen kan onder meer het volgende worden verwacht op het gebied van de planning, controls, wijzigingsproces en risico- en kwaliteitsmanagement:
  - **Planning:** uitwerking van gedetailleerde en integrale planning met een onderbouwing van de doorlooptijden. Van de doorlooptijden dient duidelijk te zijn waar deze op gebaseerd zijn (b.v. kengetallen); de belangrijke aannames dienen weergegeven te worden; er dient inzicht te bestaan in welke activiteiten noodzakelijkerwijs na elkaar moeten starten om het project te kunnen realiseren oftewel de weergave van de afhankelijkheden. De belangrijkste onzekerheden zijn geïdentificeerd met een inschatting van de spreiding.

(vervolg op de volgende pagina)

# Nadere analyse | Aanbevelingen

## GroenvermogenII

### Aanbevelingen

### Tendercriteria (vervolg):

(Vervolg)

#### *Uitwerking projectplan (vervolg)*

- **Risicomanagement:** het is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Een gedegen initiële risicoanalyse per project. Ontwikkel- en innovatieprojecten gaan per definitie gepaard met (ontwikkel)risico's. Hier dient open over gecommuniceerd worden. Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Het risicodossier wordt periodiek (bij voorkeur tenminste eenmaal per kwartaal) bijgewerkt. Het risicodossier bevat minimaal de volgende elementen:
  - risico's op het gebied van techniek (in het bijzonder R&D-/ontwikkelrisico's, veiligheid), financiën (inkomsten, uitgaven, ontvangsten), tijd, ICT, omgeving, juridische vraagstukken (waaronder wat betreft het IE-, aanbestedings-, staatssteun-, mededingings- en (ruimtelijk) bestuursrecht), markt- en contractmanagement en op vlak van consortiumsamenwerking;
  - bij al deze categorieën is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid aangegeven;
  - de top 10 risico's van het project inclusief de beheersmaatregelen;
  - het is verstandig om de risico's die mogelijk een negatieve impact hebben op de samenhang en synergie tussen de projectvoorstellen te identificeren en hierbij de benodigde beheersmaatregelen te treffen;
  - raakvlakken binnen en buiten het project;
  - beschrijving hoe binnen het project risicomanagement wordt toegepast – hoe vindt monitoring plaats, hoe wordt gerapporteerd en geëscaleerd.
- **Controls:** de operationele en financiële controls zijn beschreven. Een beschrijving van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van en omgaan met issues, correctieve acties.
- **Wijzigingsproces:** een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van wijzigingen scope, planning, raming en risico's. Inclusief beschrijving van de governance rondom het wijzigingsproces
- **Kwaliteitsmanagement:** doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's. De bewijsvoeringsmethode waarop wordt aangetoond dat de gestelde doelen zijn gehaald, is beschreven. Bij elke faseovergang wordt een review uitgevoerd. Doel daarvan is om de resultaten te toetsen aan de vooraf vastgestelde KPI's op basis van de beschreven bewijsvoeringmethode. De slaagkans van de volgende fase wordt beoordeeld voordat de volgende fase van start gaat.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Aanbevelingen

# GroenvermogenII

### Aanbevelingen

#### Tendercriteria (vervolg):

(Vervolg)

- De begroting dient te zijn uitgewerkt. Hierbij kan onder meer gelet worden op de volgende aspecten:
  - In de tenderaanvraag is aangegeven welke ramingsystematiek gehanteerd wordt. Deze systematiek wordt ook juist toegepast.
  - Scope, looptijd en aanpak van de raming sluiten aan bij het voorstel.
    - De raming sluit aan op de gedefinieerde scope-elementen en is op navolgbare wijze vastgelegd.
    - Afbakening in taken tussen organisatieonderdelen is duidelijk en wordt consistent gevolgd.
    - Duidelijk is hoe (eventuele) onzekerheden in scope zijn meegenomen.
  - De raming is voorzien van een rekenmodel dat technisch integer is. Er is geen sprake van: referentiefouten; verkeerde optellingen of verwijzingen; cellen die harde invoer zijn in plaats van formules waardoor nieuwe input niet overal doorrekenet; input-fouten; onjuiste input waarden; gebruikersfouten; onjuiste copy–paste-acties; onvolledige sortering waarbij maar een deel van de kolommen wordt gesorteerd; formules die abusievelijk zijn overschreven met harde invoer; niet geautoriseerde aanpassingen; issues in versiebeheer.
  - Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar:
    - Het prijspeil is aangegeven en consistent toegepast.
    - De gehanteerde aannames zijn consistent toegepast.
    - De aannames zijn relevant en ondubbelzinnig beschreven.
    - Aannames zijn niet onderling tegenstrijdig (vs. aannames in scopedocument).
    - De gehanteerde bronnen zijn traceerbaar naar de scope.
    - De robuustheid en hardheid van de gehanteerde aannames ten aanzien van gehanteerde aantallen, percentages en kostprijzen van de kostenposten zijn voldoende plausibel.
  - Indien sprake is van loonkosten: een uitsplitsing in de elementen waaruit de loonkosten zijn opgebouwd, waaruit duidelijk wordt op welke wijze de directe en indirecte kosten zijn opgebouwd. Dit geldt ook indien er sprake is van in-kind bijdragen.
  - Per kostenpost: de onzekerheidsspreiding van het resultaat is aangegeven en juist toegepast, waarbij de robuustheid en hardheid van iedere bron juist is gekwalificeerd en toegepast conform gehanteerde ramingsystematiek.
  - De financiële onderbouwing houdt rekening met fiscale aspecten, om te voorkomen dat er door onvoorzien uitgaven tekorten ontstaan en/of middelen (vanuit NGF) inefficiënt besteed worden. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de berekening en aftrek van btw, het voorkomen van onnodige vennootschapsbelastingsdruk, compliance aan de Wet normering topinkomens (wanneer van toepassing) en de toepasselijkheid van eventuele gunstige fiscale regelingen (subsidies, incentives, (andere) belastingkorting).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Aanbevelingen

# GroenvermogenII

### Aanbevelingen

(Vervolg)

#### Verhouding programmaorganisatie en projecten na tender:

- Na de selectie van de projecten in de tender, is de verhouding tussen de programmaorganisatie en projecten een belangrijk aandachtspunt. Het verdient aanbeveling om vooraf uit te werken welke afspraken worden gemaakt (bijv. via de tendercriteria of de te sluiten overeenkomsten), onder meer op het gebied van:
  - de KPI's en de wijze waarop daarover gerapporteerd wordt;
  - budgetautorisatie en financiële rapportage;
  - de manier waarop wordt omgegaan met eventuele problemen in de uitvoering van het project (wie mag wat wanneer en onder welke voorwaarden). Hierbij dient de rol van alle partijen en gremia duidelijk te zijn, waaronder het programmabestuur, de uitvoerende commissies en adviescommissies en RVO;
  - de voorwaarden op basis waarvan EZK investeringssteun mag terugvorderen;
  - de omgang met 'change of control' of structuurwijzigingen en eventuele patstellingen in besluitvorming;
  - aansprakelijkheden.

#### Synergie:

- Het voorstel bevat tenders voor verschillende projecten, wat betreft de productiefaciliteiten toenemend in schaalgrootte. Het huidige voorstel maakt onvoldoende inzichtelijk hoe wordt gewaarborgd dat geleerde lessen worden meegenomen en er synergie plaatsvindt tussen de verschillende projecten. Dit dient nader te worden uitgewerkt. Concreet dienen hierbij de volgende punten te worden meegenomen:
  - In het voorstel wordt op algemeen niveau een feedbackloop beschreven: *"ontwikkeling technologie → realisatie betere projecten → verbeterpunten uit praktijk → ontwikkeling technologie → enzovoort"* (p.25). Deze cyclus dient voor elke stap in een zo vroeg mogelijk stadium te worden gespecificeerd.
  - Er wordt gesteld dat de programmaorganisatie, in het bijzonder het programmabestuur, een verbindende rol speelt. Er dient nader te worden uitgewerkt hoe deze rol precies wordt uitgevoerd om de synergie zeker te kunnen stellen. Er dient ook nader te worden uitgewerkt hoe er precies afstemming plaatsvindt in uitvoerende commissies en stakeholderpanels en hoe de deelnemende partijen gaan participeren in de programmaorganisatie. Synergie kan onder meer worden bevorderd via het gebruik van gestandaardiseerde formats, het aanstellen van personen met relevante inhoudelijke kennis op schakelfuncties en het in staat stellen van gremia zoals het programmabestuur om bij te sturen.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Aanbevelingen

### GroenvermogenII

#### Aanbevelingen

(Vervolg)

#### Juridische uitvoerbaarheid:

- Zoals gesteld in de quick scan, rekent het voorstel in het kader van staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid op een meldingsprocedure bij de Europese Commissie. Het is aan te bevelen om de slagingskans van deze procedure zo snel mogelijk te analyseren, mede omdat hierbij getoetst dient te worden aan regelgeving die 27 januari 2022 in werking is getreden. Bovendien wordt er in de planning vanuit gegaan dat de vereiste goedkeuring nog in 2022 kan worden verkregen (p.34). Deze planning lijkt krap, zo niet onhaalbaar.
- Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan in het voorstel. Het programmabestuur brengt nog een inhoudelijk advies uit over de exacte invulling van de IE-voorwaarden van de tenderregeling, blijkt uit het voorstel (p.46). Toetsing dient op korte termijn plaats te vinden, zeker omdat wordt beoogd in 2023 deze tenderregeling al te laten starten.
- Op vragen die volgen uit andere rechtsgebieden wordt niet of onvoldoende ingegaan, zoals wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht (i.v.m. vergunningverlening), mededingingsrecht of aanbestedingsrecht. In het voorstel worden als juridische knelpunten het vergunningsproces voor grootschalige elektrolyse (i.v.m. veiligheid) en de certificering van groene waterstof geïdentificeerd (Bijlage D van het voorstel). Volgens het voorstel dient er “innovatie in regel- en wetgeving” plaats te vinden, maar dit wordt niet verder uitgewerkt. Het verdient aanbeveling om op korte termijn een brede juridische toets uit te voeren, waarbij de precieze knelpunten worden geïdentificeerd. Vervolgens dienen voor de juridische risico's beheersmaatregelen te worden getroffen.
- Wordt niet voldaan aan de voorwaarden die voortvloeien uit wet- en regelgeving, dan raakt dit niet alleen de juridische maar ook de financiële uitvoerbaarheid. Wordt bijvoorbeeld een deel van de NGF bijdrage als onrechtmatige staatssteun gekwalificeerd, dan kan dit deel niet door NGF worden toegezegd.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** H2opZee

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘High Tech en Energie & Duurzame ontwikkeling’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier H2opZee
- Bijlage 6.1-6.6

## Korte schets van het voorstel | H2opZee

H2opZee beoogt met het voorstel de energietransitie te versnellen door het gebruik van groene waterstof-uit-zee. Om dit te bewerkstelligen is een project voorgesteld dat bestaat uit drie elementen: 1) het realiseren van 300-500 MW aan additionele wind-op-zee-capaciteit; 2) het realiseren van een nieuw platform waar groene waterstof wordt geproduceerd door middel van elektrolyse, waarbij wordt onderzocht of de installaties geïntegreerd kunnen worden in de voet van de turbines; en 3) de aanlanding van groene waterstof door het gebruik van bestaande olie- of gaspijpleidingen of (gedeeltelijk) nieuwe pijpleidingen met een toekomstige transportcapaciteit van 10-12 GW.

Dit project is wereldwijd het eerste op deze schaal en vergt een belangrijke RD&I-inspanning om technologie op deze schaal te mariniseren en demonstreren. H2opZee start met een haalbaarheidsstudie, waarna via een tender de realisatie van het project wordt gegund.

De verwachting is dat met dit project huidige knelpunten in de energietransitie geadresseerd kunnen worden, zoals de betaalbaarheid, het verduurzamen van de energie-intensieve industrie en grondstoffen, problemen met de ruimtelijke inpassing van hernieuwbare energiebronnen, nationale energieonafhankelijkheid en de coördinatie van vraag en aanbod.

Het consortium achter het voorstel bestaat uit RWE Renewables en Neptune Energy. Samen met TKI Wind op Zee hebben zij H2opZee geïnitieerd.

Het voorstel is door het Ministerie van EZK ingediend en vraagt om een NGF-bijdrage van € 462 mln. Daarnaast kenmerkt het voorstel zich door € 1.500 mln aan private investeringen en € 750-850 mln aan verdere subsidies.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## H2opZee

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Het voorstel beoogt de energietransitie te versnellen door een nieuw project te realiseren met groene waterstof uit zee. Concreet wil het project 1) bijdragen aan het structurele verdienvermogen van Nederland; 2) extra wind-op-zee-capaciteit vóór 2030 realiseren; 3) grootschalige elektrolysecapaciteit vóór 2030 realiseren; en 4) het ontgrendelen van een versnelde uitrol van wind-op-zee (p.15-17).
- Het voorstel benoemt de doelmatigheid in algemene termen: het adresseren van de maatschappelijke uitdagingen van klimaatverandering. In het voorstel wordt kostenefficiëntie met name bereikt door het toepassen van een open tender na de haalbaarheidsstudie. Er wordt geen vergelijking tussen elektrolyse op land vs. elektrolyse op zee gemaakt (p.21).
- Het voorstel bevat een open tender voor de FEED-, constructie- en operatie & onderhoudsfases. Doel van deze tender is het project meer toegankelijk te maken voor derden (p.27) en marktwerking te implementeren in het project, zodat kosten worden geminimaliseerd (p.21, 48, 84). Ook geeft dit een beslismogelijkheid voor partijen om te bepalen of de businesscase voldoende solide is en de benodigde publieke ondersteuning verkregen is (p.37). Aangezien de partij die de haalbaarheidsstudie uitvoert (het huidige consortium) ook wenst in te schrijven op de tender, is een aandachtspunt hoe bij de tender een level playing field wordt geborgd. De tendercriteria dienen nog te worden uitgewerkt. In het kader van efficiëntie is de vraag bovendien of de beoogde doelen (kostenefficiëntie, beslismoment, toegankelijkheid voor derden) ook zonder een tenderopzet zouden kunnen worden bereikt.
- Doelmatigheid van de beoogde elektrolyse op zee lijkt op het eerste gezicht niet vanzelfsprekend, omdat deze activiteit op zee additionele complicaties met zich meebrengt (realisatie en onderhoud) in vergelijking met elektrolyse op land. Ook voor grootschalige elektrolyse op land zijn al aanzienlijke R&D inspanningen nodig (zie voorstel GroenvermogenII).
- Het antwoord op de vraag of elektrolyse capaciteit op zee doelmatig is in vergelijking met de variant van elektrolyse op land (met de additionele wind-op-zee capaciteit plus netaansluiting) verdient nadere uitwerking, omdat er in het voorstel geen onderbouwde business case vergelijking wordt gemaakt tussen deze twee varianten. Figuur 13 op pagina 30 van het voorstel is hierbij een aanknopingspunt. Nadere onderbouwing bij deze figuur van o.a. de gehanteerde bronnen en aannames, inclusief de grootste onzekerheden, verdient aanbeveling. Eventuele bevestiging van een positieve businesscase vindt nu plaats als onderdeel van de haalbaarheidsstudie (fase 2).

### 2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Het project verloopt via vijf fases (projectdefinitie, haalbaarheidsstudie, FEED, constructie en operatie/onderhoud) met go/no go-momenten aan het eind van de fases. De criteria die bij deze momenten worden beoordeeld zijn beschreven in het voorstel. De projectdefinitie is afgerond met het indienen van de NGF-aanvraag. De haalbaarheidsstudie duurt circa 12 maanden en zal worden afgesloten met een open tender voor de uitvoering van de rest van het project (p.20-21). Aannames voor de tijdslijnen zijn niet toegelicht in het voorstel.
- Scope en activiteiten van de haalbaarheidsstudie zijn vrij summier beschreven, waardoor plausibiliteit van de planning niet goed kan worden geverifieerd.
- KPI's zijn niet SMART gedefinieerd in het voorstel en daardoor niet meetbaar (p.36), noch is de methode van het vaststellen van KPI's beschreven. Daarbij zijn de KPI's enkel geformuleerd in termen van go/no go en niet als prestatie-indicator om het project te beoordelen/monitoren op effectiviteit.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## H2opZee

### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt onder meer verwezen naar de *Final Investment Decision* (FID), die als go/no go-moment voor de start van het project fungeert. Tijdens de haalbaarheidsstudie van 12 maanden wordt een volledige techno-economische validatie van het project uitgevoerd, technologie doorontwikkeld, onderzoek gedaan naar opschaling, de locatie van het project bevestigd en het vergunningenproces gestart (p.20). Bij de FID moeten alle geïdentificeerde risico's (technisch, commercieel, ecologisch en juridisch) voldoende zijn gemitigeerd en business case / bekostiging op orde zijn. Het voorstel beschrijft acht praktische hordes, te nemen voordat tot uitvoering kan worden overgegaan. Hierbij wordt verwezen naar ervaringen van RWE Renewables en Neptune Energy met de ontwikkeling, realisatie en operatie van grootschalige en complexe energietrajecten (p.57-58).
- De scope en activiteiten van de haalbaarheidsstudie behoeven nadere uitwerking. Hierdoor is nog geen voldragen beeld te vormen van de praktische uitvoerbaarheid.
- De haalbaarheid van de voorgestelde duur van de (haalbaarheids)studie kan niet goed worden gevalideerd. De planning lijkt krap te zijn, gezien vele onzekerheden die moeten worden onderzocht en gevalideerd op technisch-economische haalbaarheid. Het voorstel onderkent dat het op grote schaal mariniseren van elektrolyse additionele complicaties met zich meebrengt, waarvoor R&D activiteiten moeten plaatsvinden: omgang met corrosieve omstandigheden, compacter ontwerp, operatie en opstart, procesintegratie, automatisering, onderhoud, HSSE, ecologische effecten (p.6-7). Bovendien dienen vergunningen te worden aangevraagd op basis van een in die fase nog niet diepgaand uitgewerkt ontwerp. Ook worden in de risicoanalyse worden een aantal activiteiten benoemd als mitigerende maatregel die als onderdeel van de haalbaarheidsstudie worden uitgevoerd. Een meer gestructureerde beschrijving van de haalbaarheidsstudie verdient aanbeveling.
- Wat betreft de juridische uitvoerbaarheid wordt sectorspecifieke regelgeving (Wet windenergie op zee), de Wet natuurbescherming, de AVG en staatssteun- en mededingingsrecht genoemd (p.58-62). Aandachtspunt is dat 'maatwerk nodig is' in het kader van de Wet windenergie op zee; de toekenning van een kavel voor H2opZee is nog niet zeker (p.58).
- De huidige consortiepartijen (RWE Renewables en Neptune Energy), die ook betrokken zijn bij de haalbaarheidsstudie, zullen deelnemen aan de eerste tender voor de uitvoering (p.21). Dit lijkt te leiden tot risico's voor het *level playing field* bij deze tender, maar onduidelijk wordt hoe deze worden gemitigeerd. Ook andere onderdelen van het voorstel lijken risico's op te leveren op het gebied van marktwerking.
- Wat betreft staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid wordt aangegeven dat sprake is van staatssteun waarvoor voor twee van de vijf projectonderdelen voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie vereist is (meldingsprocedure). Geen nadere analyse is gedaan naar slagingskansen van deze procedure, mede omdat hierbij getoetst dient te worden aan regelgeving die pas vanaf 1 januari 2022 van kracht is. Wat betreft de overige drie projectonderdelen is niet getoetst aan de voorwaarden voor het verlenen van steun. Ook voor deze drie onderdelen is een nadere analyse dus noodzakelijk.
- Er wordt beperkt ingegaan op de (mitigering van) juridische risico's omtrent de certificering van groene waterstof (p.13), de ruimtelijke inpassing voor de faciliteiten op land (zie p.12) en mogelijke vertragingen in de vergunningstrajecten (zie p.20, 36). Wel wordt vermeld dat regelgeving nader wordt uitgewerkt en voorbereid in de haalbaarheidsstudie door EZK (p.47). Deze juridische risico's kunnen ook gevolgen hebben voor de financiële en praktische haalbaarheid van het project (vertragingen, kosten juridische advisering, etc.). Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt slechts in beperkte mate ingegaan, pas in de haalbaarheidsstudie worden de exacte uitspraken verder uitgewerkt (p.65).

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## H2opZee

### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregel en

- Plan specifieke risico's worden beschreven in paragraaf 3.2.5 (p.54-56). De risicoanalyse is gestructureerd (ingedeeld naar technisch, commercieel, ecologisch en regelgeving) en laat zien dat er nog aanzienlijke (technische) ontwikkelrisico's gepaard lijken te gaan met elektrolyse van H<sub>2</sub> op zee. De voorgestelde maatregelen zijn op zich logisch, maar lijken te beperkt gegeven de huidige staat van de technologie. Veel maatregelen benoemen “ervaring, kennisdeling met partijen die ervaring hebben met platforms op zee”. In het voorstel wordt niet onderbouwd welke kennis en ervaring nodig is, of er sprake is van specifieke kennis/IP-rechten en of daar voldoende toegang toe is. Voor het voorstel moet op meerdere vlakken tegelijkertijd R&D plaatsvinden om beter zicht te krijgen op het risicoprofiel.
- De mate van concreetheid van de andere in het voorstel gepresenteerde beheersmaatregelen verschilt. Zo is bijvoorbeeld het teruggrijpen op de FID een middel waarmee zekerheid geborgd kan worden. Anderzijds maakt bijvoorbeeld het doorverwijzen naar de haalbaarheidsstudie het lastig om een beeld te vormen. Verder zijn uitspraken als ‘best-in-class’ en ‘partijen kunnen gebruik maken van garanties vanuit InvestEU’ (p.55) te algemeen om te beoordelen: wat houdt best-in-class in? Hoe realistisch is het om daadwerkelijk een garantie vanuit InvestEU te krijgen?
- Risico's met betrekking tot de organisatie, belanghebbenden en de kennisuitwisseling zijn niet benoemd in het voorstel.

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel worden gedetailleerde begrotingen gegeven voor fase 2 tot 5 en voor het kennisdelingsplatform. Fase 1 wordt gefinancierd door de consortiumpartijen zelf (p.63-72). De begrotingen van de haalbaarheidsstudie-, FEED-fase en kennisdelingsplatform hebben een totaalbedrag van respectievelijk ca. € 11 mln, € 33 mln en € 17 mln. De begrotingen van de constructie-, operatie- & onderhoudsfases zijn gecombineerd zodat het gezamenlijke rendement kan worden bepaald en vereist verreweg de meeste investeringen (ca. € 1.900 mln).
- Met name de begrotingen van de constructie-, operatie- en onderhoudsfases zijn met onzekerheden omgeven en dienen volgens het voorstel “met enige voorzichtigheid” te worden gelezen, omdat “zowel de benodigde apparatuur als de markt voor afname van waterstof nog in de kinderschoenen staan” (p.64). Bovendien kunnen de kosten wellicht lager uitvallen bij het hergebruiken van een bestaande pijpleiding (p.64). Op basis van het voorstel is niet duidelijk hoe groot de onzekerheidsmarges zijn en hoe de begrotingen in andere scenario's eruit zien.
- De individuele posten in de vijf begrotingen zijn onderbouwd met een korte uitleg hoe het bijbehorende bedrag tot stand komt (p.67-71). De (impliciete) aannames hierbij zijn in meer en mindere mate onderbouwd. Geregeld wordt ter onderbouwing bijvoorbeeld verwezen naar “*projectervaring binnen het consortium*”. Onduidelijk is waarop de geschatte kosten en tijdsduur aan financieel, technisch en juridisch advies in het haalbaarheidsonderzoek precies zijn gebaseerd. Wanneer onderzoeksvorstellen en adviesvragen voor de eerste fases verder zijn uitgewerkt, zou de begroting verder kunnen worden gespecificeerd.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### H2opZee

#### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Het project heeft voor de activiteiten € 1.500 mln aan private investeringen en € 750-850 mln aan subsidies voorzien en vraagt daarnaast een NGF-bijdrage van € 462 mln (p.3). De private investeringen zullen ingebracht worden in de vorm van eigen vermogen en vreemd vermogen met een veronderstelde verhouding van 30%/70% (p.70:3.23). Het voorstel geeft geen nadere duiding over in hoeverre kredietverleners reeds bereidheid tot financiering hebben getoond en in hoeverre toepasselijke voorwaarden zijn verkregen. Voor de haalbaarheidsstudie betreft het "in-kind" bijdragen van het consortium, en in-cash bijdragen vanuit NGF.
- Vanaf 2030 (operatiefase) is een gemiddelde jaarlijks resultaat van € 52 mln begroot. Verder wordt in de begroting een rendement op het eigen vermogen (Equity IRR) van 11,0% voorzien (hierin is alleen de begroting van de constructie-, operatie- en onderhoudsfase meegenomen). Nadere duiding over dit rendement is in het voorstel niet gegeven (lijkt gebaseerd op de richtlijnen van het PBL in 'Eindadvies basisbedragen SDE++ 2021'). De impact van eventuele deelname van Invest-NL of andere investeerders is in het voorstel vooralsnog niet gekwantificeerd. Volgens het voorstel kan in voorkomend geval de NGF-bijdrage naar beneden worden bijgesteld.
- In het voorstel wordt staatsparticipatie als toekomstige mogelijkheid genoemd om zodoende de maatschappelijke belangen beter te borgen. Hierover zijn al oriënterende gesprekken geweest met Energie Beheer Nederland als vermeld in het voorstel (p.48).

#### 7. additionaliteit

- Verschillende subsidies worden beschreven als alternatief voor een NGF-bijdrage besproken (p.76-80). Al deze subsidies zijn volgens de beschrijving niet van toepassing dan wel niet voldoende om de 'onrendabele top' van het voorstel te bekostigen. In het kader van financiering is ook gesproken met Invest-NL. Uit het voorstel blijkt eventuele interesse van InvestNL in het project, onder voorwaarden van uitwerking van drie aspecten: 1) een concrete financieringsuitvraag; 2) additionaliteit; en 3) staatssteun. Deze aspecten worden naar verwachting duidelijk gedurende de haalbaarheidsstudie. In 2022 zijn nieuwe gesprekken voorzien. Indien nieuwe private partijen en/of Invest-NL participeren kan dit eventueel de vermogenskosten drukken en mogelijk resulteren in een lagere benodigde NGF-bijdrage.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## H2opZee

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is opgesteld door een consortium (RWE Renewables, Neptune Energy). Deze partijen zijn reeds verbonden aan waterstofprojecten, zodat kennis en ervaring kan worden uitgewisseld (p.23-24). Mogelijk zullen nog andere partijen zich hierbij aansluiten (p.38), zoals EBN (p.48). De expertise, uitvoeringscapaciteit en track record van RWE Renewables en Neptune Energy is omschreven (p.38-41, 50, 58). Als voorbeelden worden het PosHYdon-project en AquaVentus gegeven, maar uit hetgeen daadwerkelijk in het voorstel is beschreven wordt de exacte betrokkenheid van de onderhavige partijen niet duidelijk en beide projecten bevinden zich nog in de beginfase (p.50).
- Er is gekozen voor een kleine slagvaardige stuurgroep met vertegenwoordiging van vier personen vanuit RWE Renewables en Neptune Energy. Bij alle vier is kort hun profiel beschreven en wordt ervaring met waterstofprojecten eruit gelicht, al is uit de beschrijvingen opgenomen in het voorstel niet precies duidelijk hoeveel relevante ervaring dit betreft. De personele invulling van het Projectteam haalbaarheidsstudie wordt niet beschreven, alleen dat de aanvrager beoogt om verschillende externe adviseurs en experts te betrekken (p.49).
- Een goede invulling wordt van belang geacht voor de haalbaarheidsanalyse en noodzakelijke R&D op het vlak van elektrolyse, specifiek voor het toepassingsgebied op zee. De personele invulling van de overige gremia is ook niet beschreven.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- RWE Renewables en Neptune Energy hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten waarin diverse financiële en inhoudelijke afspraken zijn gemaakt. De inhoud hiervan is niet meegezonden met het voorstel, alleen de handtekeningenpagina (Bijlage 6.4). Hierdoor is niet duidelijk op welke wijze de operationele afspraken zijn vormgegeven, inclusief inhoudelijke bijdrage, verdeling van taken en verantwoordelijkheden. Uit het voorstel blijkt dat voorafgaand aan de haalbaarheidsstudie een *Joint Development Agreement* wordt opgesteld met daarin gedetailleerde afspraken (p.39, 42, 73).
- Afgesproken is dat TKI Wind op Zee verantwoordelijk zal zijn voor het kennisdelingsplatform (p.33). Verder voert RVO de tenderregelingen uit voor de uitgifte van de kavels voor windparken op zee, naast verschillende andere coördinerende en uitvoerende werkzaamheden (p.51). Ook andere publieke stakeholders zijn of worden betrokken (p.50-52). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe de afspraken tussen het consortium en publieke partijen worden vastgelegd. Het is bovendien onduidelijk of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' H2opZee

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- De volgende vier gremia worden ingericht: een stuurgroep, projectteam kennisdeling, projectteam haalbaarheidsstudie en externe adviseurs/experts. De stuurgroep is het besluitvormend orgaan met budgetautorisatie voor grote investeringen/uitgaven voor de haalbaarheidsstudie, FEED en kennisplatform. Verder houdt ze toezicht op de projectteams en leggen ze verantwoording af aan overheidspartijen. Het projectteam kennisdeling is het uitvoerend orgaan met de verantwoordelijkheid om kennisdeling te faciliteren tussen de projectteams, TKI, stakeholders en partijen binnen het ecosysteem. Het projectteam haalbaarheidsstudie is het uitvoerend orgaan belast met het uitvoeren van de haalbaarheidsstudie, waarbij verschillende externe adviseurs en experts worden betrokken. Externe adviseurs en experts zullen ondersteuning bieden op bijvoorbeeld juridisch, technisch, milieu- en financieel vlak. Ook zullen onafhankelijke bestuursleden van andere organisaties het projectteam haalbaarheidsstudie adviseren (p.49).
- De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende organen zijn globaal beschreven, maar dienen verder te worden uitgewerkt. Dit geldt onder meer voor de manier waarop de stuurgroep toezicht houdt en voor de besluitvormingsprocessen (p.49). Onduidelijk is hoe de afspraken omtrent de taken van de gremia worden vastgelegd en of, hoe en welke rechtspersoon zal worden opgericht.
- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe wordt omgegaan met risico's in de governancestructuur, zoals patstellingen in de besluitvorming of change of control bij deelnemende partijen.
- De stuurgroep houdt onder meer toezicht op de projectteams (p.49). De stuurgroep bestaat echter uit personen uit de deelnemende bedrijven RWE Renewables en Neptune Energy (p.50), wat risico's kan opleveren voor de slagvaardigheid van de stuurgroep (bijv. bij vastlopende projecten).
- Er zijn verschillende go/no go-momenten voorzien, maar onduidelijk is wie hierbij het besluit neemt (p.20, 36-38).
- In het projectplan staat vermeld dat een 'Consortium SVP' wordt opgezet (p.36). Dit wordt echter niet nader uitgewerkt in het voorstel.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' H2opZee

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Verschillende partijen hebben aangegeven het initiatief te ondersteunen en deel te willen nemen in het platform voor kennisdeling waterstof-uit-zee. Hun achtergrond en (potentiële) bijdrage wordt kort omschreven in het voorstel (p.41-45). In totaal hebben 35 partijen een steunbrief gedeeld (Bijlage 6.6). De betrokken partijen bij het platform worden in het voorstel verdeeld in vier onderdelen: kennisdelingsplatform, human capital agenda, stakeholder platform en innovatie platform. Andere partijen kunnen zich nog op een later moment aansluiten bij het platform.
- Er is ook een breder perspectief op belanghebbende partijen beschreven, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen bedrijven, publiek-private instellingen, kennisinfrastructuur en maatschappelijke en milieuorganisaties. Met de meeste partijen zijn reeds verkennende gesprekken gevoerd en/of heeft er afstemming plaatsgevonden (p.53-54). Ook geldt dit voor de publieke stakeholders (p.50-53).
- Daarnaast heeft er afstemming plaatsgevonden met diverse andere NGF-aanvragen, zoals GroenvermogenNL en Luchtvaart in transitie (p.53, 54). Ook beoogt H2opZee deel te nemen aan de Human Capital Agenda van GroenvermogenNL (p.22).

## Samengevat | H2opZee

*H2opZee beoogt met het voorstel de energietransitie te versnellen door elektrolyse van groene waterstof op zee. Om dit te bewerkstelligen is een project voorgesteld dat bestaat uit: 1) het realiseren van 300-500 MW aan additionele wind-op-zee-capaciteit; 2) het realiseren van een nieuw platform waar groene waterstof wordt geproduceerd 3) de aanlanding van groene waterstof door bestaande of (gedeeltelijk) nieuwe pijpleidingen met een transportcapaciteit van 10-12 GW. Het voorstel vraagt om een NGF-bijdrage van € 462 mln, naast € 1.500 mln aan private investeringen en € 750-850 mln aan subsidies.*

- Het indienend consortium bestaat uit partijen die reeds zijn verbonden aan waterstof projecten, zodat kennis en ervaring kan worden uitgewisseld. Er is voorzien in een platform voor kennisuitwisseling waar een aantal partijen zullen deelnemen.
- Het voorstel is open over de additionele complicaties die elektrolyse op zee met zich meebrengt in vergelijking met elektrolyse op land. Ook voor grootschalige elektrolyse op land zijn al aanzienlijke R&D inspanningen nodig (zie GroenvermogenII). Doelmatigheid van de beoogde elektrolyse op zee lijkt op het eerste gezicht niet vanzelfsprekend. De meerwaarde van elektrolyse op zee ten opzichte van elektrolyse op land wordt nog niet goed genoeg onderbouwd. De meerwaarde moet blijken uit de resultaten van de haalbaarheidsstudie die uitgevoerd zal worden.
- Een haalbaarheidsstudie van circa 12 maanden lijkt betrekkelijk kort gezien de vele onzekerheden op het vlak van o.a. RD&I en regelgeving. De scope en activiteiten van de haalbaarheidsstudie zijn summier beschreven, waardoor de plausibiliteit van de planning niet goed kan worden geverifieerd.
- In de analyse van juridische haalbaarheid in het voorstel ontbreken sommige aspecten, bijvoorbeeld op het gebied van milieu- en omgevingsrecht (o.a. certificering groene waterstof, vergunningstrajecten). Een ander aandachtspunt is dat de toekenning van een kavel voor H2opZee nog onzeker is. In de haalbaarheidsanalyse wordt regelgeving verder uitgewerkt en voorbereid. Aangegeven wordt dat voor twee van de vijf projecten voorafgaande staatssteunrechtelijke goedkeuring van de Europese Commissie vereist is (meldingsprocedure). Analyse naar slagingskansen van deze procedure ontbreekt. Voor de overige drie projecten ontbreekt analyse of aan de voorwaarden voor het verlenen van steun kan worden voldaan. Nadere analyse is dus noodzakelijk.
- De huidige consortiumpartijen (RWE Renewables en Neptune Energy), die ook betrokken zijn bij de haalbaarheidsstudie, zullen deelnemen aan de eerste tender. Dit levert risico's op voor het level playing field. Het voorstel is niet duidelijk hoe deze risico's worden gemitigeerd.
- Risico's zijn op een gestructureerde wijze benoemd. De voorgestelde maatregelen zijn op zich logisch, maar lijken te beperkt gegeven de huidige staat van de technologie. Voor het voorstel moet op meerdere vlakken tegelijkertijd R&D plaatsvinden om beter zicht te krijgen op het risicoprofiel. In de gepresenteerde maatregelen wordt in beperkte mate aannemelijk gemaakt op welke wijze de benodigde stappen in de korte tijd kunnen worden gerealiseerd.
- De posten in de begroting zijn onderbouwd met onderliggende aannames. Veel aannames kunnen niet worden geverifieerd omdat detail in de onderbouwing ontbreekt (o.a. methodiek, scope, activiteiten en bronnen, mede gegeven de betrekkelijk summier beschrijving van de activiteiten). Verder bevat de begroting die is aangereikt als spreadsheet enkel 'harde waardes' waardoor de onderliggende berekeningen niet inzichtelijk zijn.
- Gegeven de grote mate van onzekerheid in de begroting voor de constructie- en onderhouds/operatiefase, mag een gevoeligheidsanalyse of een scenario-analyse worden verwacht. De gegeven 'puntschatting' geeft nog niet toereikend inzicht in de te verwachte benodigde NGF-bijdrage.
- Verantwoordelijkheden en bevoegdheden kunnen vooralsnog niet worden beoordeeld vanwege het ontbreken van de samenwerkingsovereenkomsten.
- De governancestructuur is globaal beschreven, maar vraagt nog nadere uitwerking; met name voor de besluitvormingsprocessen, de rol van de stuurgroep en de wijze waarop afspraken worden vastgelegd. De ervaring en het track record van het management zijn in het voorstel deels beschreven, maar nog niet volledig uitgewerkt en kunnen derhalve nog niet voor het gehele voorstel worden vastgesteld.

# Bijlage 1 - NADERE ANALYSE

Voorstel: H2opZee



## Inleiding nadere analyse | H2opZee

De stafdirectie van Nationaal Groeifonds heeft PwC gevraagd om een nadere analyse ('deep dive') uit te voeren op het H2opZee voorstel. Op basis van de quick scan bevindingen hebben we op verzoek van de stafdirectie een aantal thema's aan aanvullend onderzoek onderworpen. Hiertoe is een nadere analyse uitgevoerd op navolgende thema's:

- Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing.

Hierbij hebben we op basis van de beschikbare informatie uit het voorstel verdiepende bevindingen geformuleerd en hier (overkoepelende) conclusies en aanbevelingen aan gekoppeld.

Bij deze aanbevelingen is er rekening mee gehouden dat het voorstel en projectvoorstellen zich in de huidige fase veelal nog kenmerken door een vrij hoog abstractieniveau.

Inhoudsopgave:

1. Inleiding
2. Analyse
3. Conclusies en aanbevelingen

## Nadere analyse | H2opZee

### Inleiding

- In deze nadere analyse wordt dieper ingegaan op bevindingen uit de quick scan, met een focus op doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing. Hiertoe is het voorstel nader beschouwd op de kwaliteit en diepgang van de onderbouwing van het project op de genoemde aspecten. Hierbij is onderzocht of het voorstel de mate van diepgang en onderbouwing bevat die past bij de omvang (en karakteristieken/risicoprofiel) van het voorstel en de gevraagde NGF-bijdrage. Bij de onderdelen waar dat niet het geval lijkt te zijn, zijn aanbevelingen opgenomen om de benodigde onderbouwing op een passend niveau te krijgen.
- In dit voorstel hangt de onderbouwing van de haalbaarheid van het project in grote mate af van de uitkomsten vanuit de haalbaarheidsstudie. Het gevolg hiervan is dat veel aspecten op dit moment nog op een vrij hoog abstractieniveau worden weergegeven in het voorstel.

### Analyse

#### *Doelmatigheid en financiële onderbouwing*

- **Aanpak van analyse:** het voorstel bestaat uit een hoofddocument inclusief een aantal bijlagen en een begroting in een spreadsheetmodel. Om de doelmatigheid en financiële onderbouwing te beoordelen is een analyse uitgevoerd op de volgende aspecten:
  - **Scope:** scopebeschrijving / specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Zijn randvoorwaarden en aannames inzichtelijk? Is duidelijk welke partner wat doet (scopedemarcatie per partner)? Is de strategie helder? Sluit de aanpak aan op de gekozen strategie? Zijn mogelijk uitvoeringsopties beschreven en is er toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie?
  - **Planning:** is een gedetailleerde en integrale planning aanwezig met een onderbouwing van de doorlooptijden? Zijn aannames helder? Zijn afhankelijkheden en de belangrijkste onzekerheden geïdentificeerd?
  - **Risico's:** is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het projectvoorstel bedreigen? Is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid beschreven?
  - **Organisatie en controls:** zijn de operationele en financiële controls beschreven? Is een beschrijving aanwezig van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, wijzigingen, correctieve acties? Kwaliteitsmanagement: zijn doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's? Is de bewijsvoeringsmethode beschreven? Wordt bij elke faseovergang review uitgevoerd? Is er een beschreven proces om slaagkans van de volgende fase te beoordelen (go/no go)? Is deskundigheid en onafhankelijkheid van de review-organisatie geborgd?
  - **Financiële onderbouwing:** sluiten scope, looptijd, en aanpak van de raming sluit aan bij het voorstel? Is het rekenmodel technisch integer? Per kostenpost: is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar? Zijn de gebruikte aannames vastgelegd en toegepast? Zijn de aannames relevant en ondubbelzinnig beschreven? Zijn de gehanteerde bronnen traceerbaar naar de scope?

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | H2opZee

- Analyse  
(vervolg)
- **Scope**
    - De scope omvat het realiseren van drie doelstellingen: 1) extra wind-op-zee-capaciteit voor 2030 realiseren; 2) grootschalige elektrolysecapaciteit voor 2030 realiseren; en 3) een versnelde uitrol van wind-op-zee na 2030 ontgrendelen (p.16-17). De precieze vormgeving en haalbaarheid van de realisatie van deze doelen wordt bepaald aan de hand van een haalbaarheidsstudie. Hierin wordt *“een volledige techno-economische validatie van het project uitgevoerd, technologie doorontwikkeld, onderzoek gedaan naar opschaling, de locatie van het project bevestigd en het vergunningenproces gestart”* (p.20).
    - De KPI's (p.36) zijn geënt op de planning gezien zij hoofdzakelijk betrekking hebben op het positief afronden van de voorbereidingsactiviteiten. Al deze KPI's zijn daarom geformuleerd als randvoorwaarden die nodig zijn om uiteindelijk met de realisatiefase te kunnen starten. SMART geformuleerde KPI's die sturen op de uiteindelijk op te leveren prestaties ontbreken in het voorstel.
    - Om de scopedemarcatie te kunnen beoordelen is de samenwerkingsovereenkomst tussen RWE Renewables en Neptune Energy nodig, welke vooralsnog geen onderdeel uitmaakt van het ingediende voorstel. Alleen op algemeen niveau kan vanuit het voorstel worden opgemaakt dat TKI Wind op Zee verantwoordelijk zal zijn voor het kennisdelingsplatform (p.33) en dat RWE en Neptune zich zullen richten op de voorbereidende activiteiten. Wat betreft de realisatiefase is op basis van het voorstel op dit moment nog weinig te zeggen over verdeling van werkzaamheden, aangezien het voorstel kiest voor een open tender waarvan uit de partij voorkomt die daadwerkelijk de bouwfase ten uitvoer zal brengen.
    - Wat betreft de uitvoeropties van het project kan alleen worden ingegaan op de voorbereidende activiteiten. Gekozen is om een open tender te laten plaatsvinden. Het doel hierachter is om het project beter toegankelijk te maken voor andere partijen en middels marktwerking de kosten te drukken (p.27 en 84). Niet verder beargumenteerd is waarom dit de meest effectieve manier is om de uitvoering te organiseren.
  - **Planning**
    - Het voorstel bevat een planning die is ingedeeld in vijf fasen: 1) projectdefinitie; 2) haalbaarheidsstudie; 3) FEED; 4) constructie; en 5) operatie/onderhoud (p.36). Hierbij zou de projectdefinitie begin 2022 afgerond dienen te zijn. De planning mist detail in de onderbouwing. Dit is bij constructie- en exploitatiefase te verwachten gezien de haalbaarheidsstudie nog uitgevoerd dient te worden. Hieruit komen mogelijk technische, operationele, juridische, financiële onzekerheden waarvoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Wat betreft de haalbaarheidsstudie (fase 2) zelf zou een nadere uitwerking op dit moment wel verwacht mogen worden, gezien deze fase op punt van starten staat.
    - Met ontbreken van voldoende detail in de planning is tevens ook niet helder op welke aannames deze planning rust. Vooral voor de fase haalbaarheidsstudie zijn deze aannames wel wenselijk. De planning oogt met één jaar erg krap gegeven de onzekerheden en daaruit volgende activiteiten die moeten plaatsvinden. Tegelijkertijd dient de haalbaarheidsstudie met positief resultaat worden voltooid alvorens de volgende fase kan worden ingegaan. Het met onderbouwing robuuster maken van de planning van de haalbaarheidsstudie verkleint het risico op vertraging in de voorbereidende fase van het project.

## Nadere analyse | H2opZee

- Analyse  
(vervolg)
- **Risico's**
    - De risico's in het voorstel zijn ingedeeld in vier verschillende categorieën: technisch, commercieel, ecologisch en regelgeving (p.54-56). Vanuit het voorstel blijkt dat de technische risico's groot zijn aangezien elektrolyse op zee nog nooit op deze schaal is toegepast. Beschreven wordt dat het slagen van het project afhankelijk is van de nog door te ontwikkelen technologie en nog uit te voeren onderzoek naar opschaling. Wat betreft de risico's in de andere drie categorieën wordt niet altijd even duidelijk in hoeverre deze de slaagkans van het project bedreigen. Hoe groot is de kans dat een bepaald risico optreedt en wat is de bijbehorende impact? Is de kans groot dat de projectfinanciering niet rondkomt? Wanneer er onvoorziene negatieve effecten zijn op de natuur, betekent dit het eind van het project?
    - De belangrijkste beheersmaatregel in de voorbereidende fase betreft de go-/no go-momenten, waardoor toekomstige middelen niet verloren gaan. Tegelijkertijd zijn deze go-/no go-momenten alleen niet genoeg, omdat met het afblazen van het project alsnog middelen verloren gaan en omdat bepaalde risico's kunnen optreden gedurende de constructie- en operatiefase (wanneer geen go-/no go-momenten meer zijn gepland). Het voorstel heeft ook verschillende andere beheersmaatregelen in kaart gebracht. Deze beheersmaatregelen zijn veelal onvoldoende geconcretiseerd om te beoordelen of deze effectief het risico zullen verkleinen. Bijvoorbeeld het risico dat er onvoorziene negatieve effecten op de natuur zijn wordt onder andere beheerst doordat 'organisaties als Natuur & Milieu en stichting Noordzee ... vanaf het begin nauw [worden] betrokken bij het project'. Wat deze betrokkenheid precies omvat, is niet helder beschreven. Derhalve wordt ook niet voldoende aannemelijk gemaakt of deze beheersmaatregel het risico in voldoende mate beheerst.
  - **Organisatie en controls:**
    - Het voorstel beschrijft dat de stuurgroep het besluitvormend en toezichthoudend orgaan is met budgetautorisatie voor grote investeringen en uitgaven (p.49). Tevens legt de stuurgroep zelf verantwoording af aan de betrokken overheidspartijen. Een gedetailleerde uitwerking hoe het toezicht van overheidsorganen precies wordt vormgegeven in de praktijk ontbreekt. Tevens ontbreekt een uitwerking met betrekking tot operationele en financiële controls. Op welke wijze worden de activiteiten en bijbehorende uitgaven gedurende het project gerapporteerd en gemonitord om tijdige bijsturing mogelijk te maken?
    - De stuurgroep bestaat uit personen uit de deelnemende bedrijven RWE Renewables en Neptune Energy (p.50). Dit levert risico's op voor de slagvaardigheid van de stuurgroep, bijvoorbeeld bij vastlopende projectonderdelen. De samenstelling kan bijvoorbeeld leiden tot tegenstrijdige belangen of patstellingen in de besluitvorming. In het voorstel wordt onvoldoende uitgewerkt hoe deze risico's worden gemitigeerd. Er kan bijvoorbeeld overwogen worden om de samenstelling van de stuurgroep te wijzigen, andere organen te betrekken bij besluitvorming en toezicht en/of de voorwaarden waaronder mag worden bijgestuurd nader uit te werken.
    - De vijf fases (zoals opgenomen in de planning) worden geëindigd met een go/no go-moment. De KPI's hiervoor zijn niet SMART-geformuleerd (bijvoorbeeld: "positieve vooruitzichten haalbaarheid opschaling" aan het eind van fase 2) en daarnaast is ook niet genoemd wie het uiteindelijke besluit neemt. Hierdoor is de vraag hoe 'hard' deze faseovergangen in de praktijk zullen zijn.

## Nadere analyse | H2opZee

- Analyse  
(vervolg)
- **Financiële onderbouwing**
    - Het voorstel bevat vier afzonderlijke begrotingen met betrekking tot: het kennisdelingsplatform (€ 16,9 mln), haalbaarheidsstudie (€ 11,3 mln), FEED-fase (€ 16,7 mln) en de constructie- en operatiefase (€ 1.894,3 mln). Hiernaast bestaat er een begroting voor de projectdefinitiefase. Deze maakt geen onderdeel uit van het ingediende voorstel omdat de projectdefinitiefase door de consortiumpartijen zelf wordt bekostigd.
    - De begrotingen van fase 2 en 3 en het kennisdelingsplatform betreffen een overzicht van de inkomsten en uitgaven. De individuele posten zijn in het voorstel onderbouwd met een korte uitleg van de post en/of het bijbehorend bedrag (p.67-68). In de meeste gevallen wordt niet duidelijk waar aannames op gebaseerd zijn en of derhalve het gepresenteerde bedrag plausibel is. Bijvoorbeeld de post '4.9 Lesprogramma HCA' van in totaal € 5,1 mln in de kennisplatform-begroting wordt onderbouwd met: "*Kosten voor uitvoering lesprogramma teach the teacher*".
    - Wat betreft de begroting van fase 4 en 5 is gebruik gemaakt van een meer uitgebreid financieel model. In deze begroting zijn alle waardes 'hard-coded' waardoor formules en macro's niet te controleren zijn. Ook bij deze begroting is een onderbouwing bij elke post aangeleverd met een korte uitleg van de post en/of het bijbehorend bedrag (p.69-71). Gelijkerwijs mist ook deze onderbouwing voldoende detail om iets te kunnen zeggen over de plausibiliteit van de gehanteerde bedragen. Bijvoorbeeld de post '3.1 Investerings wind-op-zee' van € 875 mln wordt onderbouwd met: "*Gebaseerd op een capaciteit van 0.5 GW met EUR 1,75 mln. Per MW geïnstalleerde wind-op-zee-capaciteit (vanuit publieke markt getallen)*". Wat de bron van de gehanteerde aannames is wordt niet duidelijk vanuit het voorstel.
    - Het is belangrijk om bij de begroting van de constructie- en operatiefase op te merken dat de haalbaarheidsstudie nog dient te worden uitgevoerd. Het gevolg hiervan is dat er onzekerheid bestaat rondom de begroting voor de fasen na de haalbaarheidsstudie. Bepaalde keuzes moeten nog gemaakt worden (bijvoorbeeld of bestaande of nieuwe pijpleiding zal worden gebruikt), er is nog onderzoek en technologische doorontwikkeling nodig en de markt voor de afname van waterstof is zich nog aan het ontwikkelen. Het voorstel benoemt bovenstaande constatering, maar mist tegelijkertijd meer duiding omtrent de onzekerheid op het niveau van individuele posten. De post '3.5 elektrolyse' van € 337,5 mln is ogenschijnlijk in grote mate afhankelijk van de haalbaarheidsstudie. De vraag is daardoor wat de financiële bandbreedte is waarbinnen de daadwerkelijke kosten waarschijnlijk zullen vallen. Anderzijds zal de post '3.7 Investerings pijpleiding en scheiding' van € 440 mln in mindere mate afhankelijk zijn onderzoek tijdens de haalbaarheidsstudie (gegeven dat gekozen wordt voor het realiseren van een nieuwe pijpleiding). Niet duidelijk is wat dit doet met de onzekerheidsmarge voor dit deel van de scope. Verder ontbreekt ook een uitwerking van hoe kosten uitvallen indien andere keuzes worden gemaakt dan wat in begroting is veronderstelt. Bijvoorbeeld: hoe verhouden de kosten zich van het gebruik (en scheiden) van bestaande pijpleidingen ten opzichte van het aanleggen van nieuwe pijpleidingen?

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### H2opZee

#### Conclusies

- De conclusie op basis van de nadere analyse is dat de informatie uit het voorstel in het algemeen nog onvoldoende is om de doelmatigheid en beheersbaarheid vast te kunnen stellen en dat de financiële onderbouwing ontoereikend is. Dit betreft in het bijzonder de uitwerking van de beoogde haalbaarheidsstudie.
- De haalbaarheidsstudie kent een doorlooptijd van ~12 maanden. Dit lijkt erg kort gegeven de ogenschijnlijk aanzienlijke technische en economische onzekerheden die nog weggelaten dienen te worden met technische en economische validatie. Het voorstel bevat nauwelijks informatie op basis waarvan kan worden vastgesteld of deze doorlooptijd realistisch is.
- Wat betreft de scope dient de keuze voor een open tender nader beargumenteerd te worden. Er zijn enkel KPI's vastgesteld met betrekking tot de randvoorwaarden voor de start van het programma.
- De planning is slechts op hoofdlijnen onderbouwd. Met betrekking tot de planning van de haalbaarheidsstudie kan meer detail worden verwacht.
- Hoewel er verschillende risico's worden geïdentificeerd, wordt de kans en impact van de verschillende risico's niet beschreven. De beheersmaatregelen kunnen verder worden geconcretiseerd.
- De taken en verantwoordelijkheden van de stuurgroep dienen verder te worden uitgewerkt. Gezien deelnemende bedrijven in de stuurgroep plaatsnemen is slagvaardigheid hierbij een aandachtspunt. Ook het proces rondom de vier go/no go-momenten is nog onvoldoende uitgewerkt. Een uitwerking van de operationele en financiële controls ontbreekt.
- De kwaliteit van de financiële onderbouwing verschilt per fase. Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat aannames en onzekerheidsmarges onvoldoende worden geëxpliciteerd.
- Het voorstel dient meer in detail te worden onderbouwd om een goede beoordeling mogelijk te maken, in het bijzonder wat betreft de haalbaarheidsstudie.
- In de aanbevelingen wordt aangegeven op welke aspecten aanvullende onderbouwing nodig is.

# Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

## H2opZee

### Aanbevelingen

#### *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- Indien het voorstel voldoet aan criterium 1 (bijdrage aan duurzaam verdienvermogen) en criterium 2 (strategische onderbouwing), dient het project nader uitgewerkt te worden met voldoende onderbouwing van de gehanteerde aannames en de voorgestelde aanpak om in staat te zijn met meer trefzekerheid een uitspraak te doen over doelmatigheid, beheersbaarheid en kwaliteit van de (financiële) onderbouwing. Daarbij dient de focus te liggen op de uitwerking van het plan voor de fase haalbaarheidsstudie. De daarop volgende fasen kunnen op een hoger abstractieniveau worden beschreven.
- Gezien de technische risico's (p.55), is een belangrijk aandachtspunt of en hoe kan worden ingegrepen als onderdelen van het programma vastlopen. Op basis van de beschreven governance lijkt de stuurgroep hiervoor het aangewezen orgaan te zijn. Er dient verder te worden uitgewerkt wanneer de stuurgroep mag ingrijpen, welke voorwaarden hieraan verbonden zijn en welke organen hierbij eventueel moeten worden betrokken. Daarnaast dient ook de informatievoorziening aan de stuurgroep adequaat te zijn om deze rol goed te kunnen vervullen. Het feit dat in de stuurgroep vertegenwoordigers zitting nemen van de deelnemende bedrijven RWE Renewables en Neptune Energy, onderstreept dit belang. Het verdient aanbeveling om bijvoorbeeld scenario's uit te werken voor de verschillende fasen, waarbij per casus wordt gespecificeerd hoe rapportage en besluitvorming plaatsvindt.
- Het programma bevat een open tender. Volgens het voorstel is hiervoor gekozen vanwege kostenefficiëntie (p.21), "om aan te sluiten bij de huidige wet- en regelgeving" en om een level playing field creëren (p.47). Aan deze tender zullen echter ook partijen deelnemen die betrokken zijn bij de haalbaarheidsstudie, de huidige consortiumpartijen (RWE Renewables en Neptune Energy). Hoewel de resultaten van de haalbaarheidsstudie vrij toegankelijk zullen zijn, levert dit risico's op vanuit aanbestedingsrechtelijk perspectief (beginnelijke kansen). Door andere partijen zou met succes voor de rechter immers betoogd kunnen worden dat hierdoor geen sprake was van een gelijk speelveld. Het voorstel beschrijft niet of ook een opzet zonder voornoemde tender of een opzet met een tender voor de haalbaarheidsstudie is overwogen. Het verdient aanbeveling om de huidige tenderopzet te heroverwegen en nader te onderbouwen. Een aandachtspunt hierbij is hoe marktwerking zoveel mogelijk kan worden gestimuleerd, uiteraard met inachtneming van het vigerende aanbestedings- en mededingingsrecht.
- Een nadere staatssteunanalyse is op korte termijn noodzakelijk, onder meer wat betreft de slagingskans van de meldingsprocedure bij de Europese Commissie en de voorwaarden voor het verlenen van steun. Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt niet of onvoldoende ingegaan, zoals wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht (gelijkheidsbeginsel, vergunningverlening), IE-recht en aanbestedingsrecht. Concreet zijn bijvoorbeeld de juridische risico's rondom de certificering van groene waterstof, de ruimtelijke inpassing van de faciliteiten op land en in de Noordzee en mogelijke vertragingen in de vergunningstrajecten onvoldoende in kaart gebracht. Hoewel wordt gesteld dat in de haalbaarheidsstudie vergunningstrajecten worden gestart en ook de juridische haalbaarheid wordt meegenomen, verdient het aanbeveling om zo vroeg mogelijk de kans en impact van specifieke juridische risico's in kaart te brengen en te mitigeren. De juridische uitvoerbaarheid heeft immers ook impact op de financiële uitvoerbaarheid. Wordt bijvoorbeeld een deel van de NGF-bijdrage als onrechtmatige staatssteun gekwalificeerd, dan kan dit deel niet door NGF worden toegezegd.
- Gezien de haalbaarheidsstudie nog uitgevoerd dient te worden, is er onzekerheid omtrent de begroting van de constructie- en operatiefase. Het verdient aanbeveling om een nadere kwantificering van deze onzekerheid te geven op het niveau van individuele posten. Daarnaast is een kosteninschatting voor alternatieve keuzes met betrekking tot constructie aanbevelenswaardig. Op dit moment is op basis van het voorliggende voorstel onvoldoende inzichtelijk hoe de huidige begroting in potentie kan veranderen naar aanleiding van de haalbaarheidsstudie.

# Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

## H2opZee

### Aanbevelingen

(vervolg)

- Vraag met betrekking tot de de haalbaarheidsstudie om een uitgewerkt gedetailleerd plan. In het plan dienen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. Definitie van het project: de te bereiken doelstellingen, met een heldere scopebeschrijving. Specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Overzicht van randvoorwaarden en aannames. NB: gangbaar is randvoorwaarden en aannames op één plek op overzichtelijke wijze te ordenen (geen verborgen aannames)
  2. Globale aanpak: beschrijving van de aanpak die aansluit bij de gekozen strategie. Beschrijving van mogelijk uitvoeringsopties en toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie.
  3. Planning: uitwerking van gedetailleerde en integrale planning met een onderbouwing van de doorlooptijden. Van de doorlooptijden dient duidelijk te zijn waar deze op gebaseerd zijn (b.v. kengetallen); de belangrijke aannames dienen weergegeven te worden; er dient inzicht te bestaan in welke activiteiten noodzakelijkerwijs na elkaar moeten starten om het project te kunnen realiseren oftewel de weergave van de afhankelijkheden. De belangrijkste onzekerheden zijn geïdentificeerd met een inschatting van de spreiding.
  4. Risicomanagement: het is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Een gedegen initiële risicoanalyse per project. Ontwikkel- en innovatieprojecten gaan per definitie gepaard met (ontwikkel)risico's. Hier dient open over gecommuniceerd worden. Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Het risicodossier wordt periodiek (bij voorkeur tenminste eenmaal per kwartaal) bijgewerkt. Het risicodossier bevat minimaal de volgende elementen:
    - a. risico's op het gebied van techniek (in het bijzonder R&D-/ontwikkelrisico's), financiën (inkomsten, uitgaven, ontvangsten), tijd, ICT, omgeving, juridische vraagstukken (waaronder wat betreft het IE-, aanbestedings-, staatssteun-, mededingings- en (ruimtelijk) bestuursrecht), markt- en contractmanagement en op vlak van consortiumsamenwerking.
    - b. bij al deze categorieën is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid aangegeven;
    - c. de top 10 risico's van het project inclusief de beheersmaatregelen;
    - d. het is verstandig om de risico's die mogelijk een negatieve impact hebben op de samenhang en synergie tussen de projectvoorstellen te identificeren en hierbij de benodigde beheersmaatregelen te treffen.
    - e. raakvlakken binnen en buiten het project.
    - f. beschrijving hoe binnen het project risicomanagement wordt toegepast – hoe vindt monitoring plaats, hoe wordt gerapporteerd en geëscaleerd.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### H2opZee

#### Aanbevelingen

(vervolg)

5. Governance: het is duidelijk welke juridische structuur het samenwerkingsverband heeft (bijvoorbeeld rechtsvorm en/of overeenkomsten). Afspraken tussen betrokken partijen (inclusief scope demarcatie) zijn vastgelegd. De allocatie van rollen, verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties is duidelijk en vastgelegd. De programmaorganisatie is helder en consistent uitgewerkt, mede wat betreft de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor alle gremia en de besluitvormingsprocessen, mandatering, rapportage- en escalatielijnen. Duidelijk is hoe de governance van de programmaorganisatie juridisch is/wordt vastgelegd (bijv. in statuten/reglementen van de rechtspersoon en/of overeenkomsten). De verhouding tussen projectconsortia en de programmaorganisatie is omschreven en vastgelegd, bijvoorbeeld wat betreft de wijze waarop wordt gerapporteerd, gemonitord en bijgestuurd. De governancestructuur als geheel is effectief en doelmatig en sluit aan bij de toepasselijke wet- en regelgeving en programmaspecifieke risico's (bijv. borging samenhang, synergie en beheersbaarheid).
6. Controls: de operationele en financiële controls zijn beschreven. Een beschrijving van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, correctieve acties.
7. Wijzigingsproces: een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van wijzigingen scope, planning, raming en risico's. Inclusief beschrijving van de governance rondom het wijzigingsproces
8. Kwaliteitsmanagement: doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's. De bewijsvoeringsmethode waarop wordt aangetoond dat de gestelde doelen zijn gehaald, is beschreven. Bij elke faseovergang wordt een review uitgevoerd. Doel daarvan is om de resultaten te toetsen aan de vooraf vastgestelde KPI's op basis van de beschreven bewijsvoeringsmethode. De slaagkans van de volgende fase wordt beoordeeld voordat de volgende fase van start gaat. De onafhankelijkheid van de revieworganisatie is geborgd.
  - a. Ook is aanbevelenswaardig dat omschreven wordt wat de samenhang tussen projecten daadwerkelijk oplevert, in plaats van enkel te benoemen dat er samenhang is. Met het opstellen van meetbare KPI's kan de voortgang hiervan ook gemonitord worden.
  - b. Bovendien zouden de projectvoorstellen meer inzicht moeten geven in de manier waarop synergie tussen projecten, domeinen en pijlers kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld via kennisuitwisseling en afstemmomenten.
9. Bijdrage aan doelen NGF: specificatie welke delen van de ontwikkelingsketen door in Nederland gevestigde organisaties worden uitgevoerd, met welke elementen (kennis, rechten, mensen en/of middelen).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### H2opZee

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Met betrekking tot de *financiële onderbouwing* dienen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. In het voorstel is aangegeven welke ramingssystematiek gehanteerd wordt. Deze systematiek wordt ook juist toegepast.
  2. Scope, looptijd, en aanpak van de raming sluiten aan bij het voorstel.
    - a. De raming sluit aan op de gedefinieerde scope-elementen en is op navolgbare wijze vastgelegd.
    - b. Afbakening in taken tussen organisatieonderdelen is duidelijk en wordt consistent gevolgd.
    - c. Duidelijk is hoe (eventuele) onzekerheden in scope zijn meegenomen.
  3. De raming is voorzien van een rekenmodel dat technisch integer is. Er is geen sprake van: referentiefouten; verkeerde optellingen of verwijzingen; cellen die harde invoer zijn in plaats van formules waardoor nieuwe input niet overal doorrekenet; input-fouten; onjuiste input waarden; gebruikersfouten; onjuiste copy-paste-acties; onvolledige sortering waarbij maar een deel van de kolommen wordt gesorteerd; formules die abusievelijk zijn overschreven met harde invoer; niet geautoriseerde aanpassingen; issues in versiebeheer.
  4. Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar:
    - a. Het prijspeil is aangegeven en consistent toegepast.
    - b. De gehanteerde aannames zijn consistent toegepast.
    - c. De aannames zijn relevant en ondubbelzinnig beschreven.
    - d. Aannames zijn niet onderling tegenstrijdig (vs. aannames in scopedocument).
    - e. De gehanteerde bronnen zijn traceerbaar naar de scope.
    - f. De robuustheid en hardheid van de gehanteerde aannames ten aanzien van gehanteerde aantallen, percentages en kostprijzen van de kostenposten zijn voldoende plausibel.
  5. Indien sprake is van loonkosten: een uitsplitsing in de elementen waaruit de loonkosten zijn opgebouwd, waaruit duidelijk wordt op welke wijze de directe en indirecte kosten zijn opgebouwd. Dit geldt ook indien er sprake is van in-kind bijdragen.
  6. Per kostenpost: de onzekerheidsspreiding van het resultaat is aangegeven en juist toegepast, waarbij de robuustheid en hardheid van iedere bron juist is gekwalificeerd en toegepast conform gehanteerde ramingssystematiek.
  7. De financiële onderbouwing houdt rekening met fiscale aspecten, om te voorkomen dat er door onvoorziene uitgaven tekorten ontstaan en/of middelen (vanuit NGF) inefficiënt besteed worden. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de berekening en aftrek van btw, het voorkomen van onnodige vennootschapsbelastingsdruk, compliance aan de Wet normering topinkomens (wanneer van toepassing) en de toepasselijkheid van eventuele gunstige fiscale regelingen (subsidies, incentives, (andere) belastingkorting).

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC. Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** NieuweWarmteNu!

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘high tech [& materials]’ te analyseren

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie.

Hoor en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier NieuweWarmteNU!
- Bijlagen A-N

## Korte schets van het voorstel | NieuweWarmteNu!

NieuweWarmteNu! (NWN!) heeft tot doel om blokkades te doorbreken voor de realisatie van duurzame collectieve warmtesystemen voor 100.000 woningequivalenten en 680 hectare glastuinbouw. Om dit te bewerkstelligen wordt een eenmalige NGF-bijdrage gevraagd om de onrendabele top te bekostigen van 32 projecten in de gebouwde omgeving en de glastuinbouw. Hierin worden 20 reeds beschikbare innovaties toegepast die de ontwikkeling van de warmtetransitie versnellen. Parallel hieraan vindt de demonstratie plaats van acht innovaties voor toepassing over twee tot drie jaar. De realisatie van deze zogenaamde vliegwielprojecten en de technische en sociale innovaties wordt in het voorstel gecombineerd met een leer- en ontwikkelprogramma.

In totaal gaat NWN! uit van € 1.794,3 mln aan investeringen, met een door het NGF te subsidiëren onrendabele top van € 665,5 mln (excl. BTW). De in het voorstel opgetekende verwachting is dat dit resulteert in een bijdrage aan het BBP van in totaal zo'n € 7,5 mld (prijsspeil 2021), waarbij de BBP-effecten voornamelijk ontstaan door productiviteitsverbeteringen. De maatschappelijke bijdrage vertaalt zich hoofdzakelijk in een CO<sub>2</sub>-reductie van 0,8 Mton in 2030 en 3,7 Mton in 2050.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### NieuweWarmteNu!

#### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Het doel van NieuweWarmteNU! is een doorbraak te realiseren in de ontwikkeling van duurzame collectieve warmtesystemen in de gebouwde omgeving en de glastuinbouw waar deze synergie heeft met de gebouwde omgeving. Het voorstel verwacht hiermee een sterke impuls te geven aan de Nederlandse economie en de oorspronkelijke doelstellingen (uit het Klimaatakkoord) voor 2030 binnen bereik te brengen (p.11).
- Het voorstel bestaat uit twee pijlers: Gebouwde Omgeving en Glastuinbouw, en daarnaast het thema innoveren en leren. Binnen deze pijlers wordt de onrendabele top van in totaal 32 voorstellen bekostigd (29 in gebouwde omgeving en 3 in glastuinbouw).
- De geselecteerde 32 projecten in NWN! zijn de resultante van een brede uitvraag met een respons van 129 projecten in de gebouwde omgeving en drie projecten in de glastuinbouw. Hierbij zijn in twee stappen potentiële projecten geïdentificeerd en vervolgens geselecteerd aan de hand van een gestructureerde set aan beoordelingscriteria. Deze projecten zijn geselecteerd op concreetheid (gekoppeld aan praktische en juridische uitvoerbaarheid), duurzaamheid en ‘vliegwieleffect’. Doordat projecten geselecteerd zijn op concreetheid kunnen deze op korte termijn starten.
- In bijlage A staan de beoordelingscriteria van de projecten in de gebouwde omgeving. Niet duidelijk is of het om knock-out criteria gaat, en zo nee, hoe dan wordt omgegaan met de beoordelingsscores. Een deel van de criteria kent geen duidelijke norm, zoals het criterium: “*Vliegwieleffect: repliceerbaarheid, opschaling, kostenreductie.*” Dit criterium is van belang voor het kunnen bepalen van de doelmatigheid. Zonder inzage in de beoordeling van dit criterium en de business cases van individuele projecten (welke niet allemaal zijn aangereikt), kan de doelmatigheid lastig worden bepaald.
- Op pagina 15 wordt geduid wat met vliegwielpjecten wordt bedoeld: “*Om de impasse te doorbreken, is het nodig een aantal concrete projecten en innovaties financieel te ondersteunen, ervaringen met elkaar te delen en om te zetten naar richtlijnen en gestandaardiseerde aanpakken.*” In het voorstel wordt niet duidelijk onderbouwd wat “een aantal” minimaal en maximaal is om het gewenste effect te bereiken (met andere woorden, waarom is gekozen voor 32 projecten en niet voor 5, 10 of 50 projecten?).
- Het huidige voorstel kent een vrij omvangrijke hoeveelheid projecten die vrijwel gelijktijdig plaatsvinden. Dit geeft risico’s met betrekking tot de beheersbaarheid en vergt veel inspanning om de gewenste innovaties en leeractiviteiten effectief uit te voeren. Mogelijk kunnen met minder projecten uiteindelijk dezelfde doelen worden bereikt.
- Op basis van de aangereikte projectbeschrijvingen is moeilijk te bepalen op welke wijze de kennis en ervaring die wordt opgedaan met innovaties breed gedeeld mag en gaat worden, om het beoogde vliegwieleffect te bereiken. Er wordt aangegeven dat het basisprincipe met betrekking tot kennisdeling van dit programma ‘open access’ is: kennis en innovaties, ontwikkeld tijdens de uitvoering van dit plan, worden zo vroegtijdig en proactief mogelijk gedeeld met derden. Dat is ook het uitgangspunt van de afspraken. In enkele steekproeven lijken voorbehouden te worden gemaakt voor het delen van innovaties (p.36).
- Het voorstel gaat uit van de stelling dat door de schaal van het voorstel de onrendabele top zal verdwijnen: “*Het Groiefonds maakt het mogelijk dat we de schaal waarop deze worden gerealiseerd wordt vergroot, dat innovaties kunnen worden toegepast en dat leereffecten hun weg in de markt vinden. Hierdoor zal de onrendabele top dalen en uiteindelijk nihil zijn.*” (p.47). Bij deze stelling wordt geen nadere onderbouwing gegeven.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### NieuweWarmteNu!

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- NieuweWarmteNu! kent drie fasen waarin verschillende activiteiten plaatsvinden: voorbereiding (Q2-2022), uitvoering (2022-2026) en afronding en evaluatie (Q1-2027). Deze planning heeft betrekking op tranche 1 (huidige ingediende projecten). De planning voor tranche 2/3 heeft betrekking op 2024-2028/2026-2030. De mijlpalen op overkoepelend niveau betreft de go/no go-beslissingen voor de tranches (p.26, 30). Het voorstel bevat een schematische weergave van de fasering met alle bouwstenen die op hoog niveau inzicht geeft in de tussentijdse doelen en afhankelijkheden.
- Individuele projecten bevatten een eigen planning. Deze kennen verschillende niveaus van detail, waarbij ze in de meeste gevallen op hoofdlijnen zijn geformuleerd (het aantal aansluitingen per jaar). Plannings bevatten veelal geen mijlpalen behoudens start en afsluiting van de projecten.
- In het voorstel worden drie monitoringsporen opgezet: (1) de monitoring van de vliegwielprojecten in de gebouwde omgeving en glastuinbouw, (2) de monitoring van innovaties en (3) de monitoring van kritieke ontwikkelingen in het innovatiesysteem (p.26). Voor de monitoring zijn acht KPI's gedefinieerd (p.27). Drie van deze KPI's zijn rechtstreeks gekoppeld aan het projectresultaat (realiseren van aansluitingen). De overige KPI's lijken wat behoudend qua reikwijdte, bijvoorbeeld dat de "*Meer dan 20 richtlijnen en gestandaardiseerde aanpakken die gebruiksklaar zijn...*". Een KPI die monitort of deze richtlijnen en aanpakken ook daadwerkelijk worden toegepast op andere projecten zou meer sturen op doelmatigheid.
- Individuele projecten bevatten soms, maar niet altijd, go/no go-momenten. Het voorstel zou in veel gevallen duidelijker kunnen maken op basis van welke criteria deze go/no go-besluiten worden genomen, en als deze er zijn, hoe deze objectief worden vastgesteld.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### NieuweWarmteNu!

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt verwezen naar de opzet van het project (p.36). De NGF-bijdrage wordt enkel gevraagd voor projecten die op korte termijn gerealiseerd kunnen worden (uiterlijk 2023), waarbij naar verschillende praktische, financiële en juridische aspecten is gekeken (p.17). Voor deze projecten is een groot deel van de voorbereiding al gedaan, te weten de identificatie, analyse en selectie van zowel de vliegwielprojecten als van de innovaties die op een locatie voor een volgende tranche al worden gedemonstreerd (p.5). De niet-geselecteerde projecten vallen af of worden in een volgende tranche geplaatst, waarvoor later financiering wordt gezocht (p.25-26, 36).
- Bij de selectie van projecten voor tranche 1 vindt beoordeling op basis van verschillende criteria plaats, waarvoor parameters zijn geïdentificeerd (Bijlage A). Nader onderzoek is vereist om te bepalen of hiermee de praktische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de implementatie voldoende zijn geborgd.
- Het plan constateert terecht dat in deze fase gezien de beschikbare informatie en abstractheid van de voorstellen het niet mogelijk is om tot een oordeel te komen over de staatssteunrechtelijke uitvoerbaarheid. Getoetst is aan regelgeving die op 1 januari 2022 is gewijzigd. Wat betreft specifieke aspecten voor glastuinbouw wordt verwezen naar staatssteunregelgeving op grond waarvan voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie noodzakelijk is. Risico is dat de Commissie niet akkoord gaat. Een nadere staatssteuntoets is noodzakelijk, onder meer om dit risico in te schatten.
- Op vragen die voortvloeien uit andere rechtsgebieden wordt in het voorstel niet of in mindere mate ingegaan op het kader van juridische uitvoerbaarheid (zoals, maar niet uitsluitend het aanbestedingsrecht of mededingingsrecht). Op afspraken van IE-rechtelijke aard wordt in beperkte mate ingegaan (p.36). Verwachte wet- en regelgeving (zoals de Wet collectieve warmtevoorziening en het EU Fit-for-55 pakket) is niet uitgewerkt aangetroffen in het voorstel, bijvoorbeeld wat betreft de doelmatigheid, efficiëntie en haalbaarheid.
- Het voorstel vermeldt dat de vergunningverlening voor een project gevorderd moet zijn om in aanmerking te komen. Niet gedefinieerd is wat 'vergevorderd' precies inhoudt, gezien in het voorstel soms enkel staat vermeld dat het traject moet zijn gestart (p.10, 17, 36, Bijlage A). In de risicoanalyse wordt vermeld dat bij vertraging voor vergunningen voor aqua- en geothermie in overleg wordt gegaan met overheden (Bijlage I). Het voorstel geeft geen verdere inschatting van de risico's op vertraging bij de geselecteerde projecten, bijvoorbeeld in het kader van eventuele bezwaar- en beroepsprocedures van omwonenden.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### NieuweWarmteNu!

4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregel en

- Bijlage I beschrijft (op programma-niveau) de plan specifieke risico's, oorzaken, kansen (dat het risico optreedt), impact (indien het risico optreedt) en bijbehorende beheersmaatregelen, waarbij een onderverdeling is gemaakt naar beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare risico's.
- De risico's zijn vrij kort beschreven. De individuele projecten hebben geen risicoanalyse meegeleverd. Dit is wel wenselijk, omdat er op lokaal niveau specifieke risico's kunnen spelen (bv. vastgoedeigenaren die niet mee willen).
- De omvang aan projecten leidt tot een beheersbaarheid risico in relatie tot het het gewenste vliegwieleffect. Het voorstel bestaat uit een omvangrijk aantal projecten die vrijwel tegelijkertijd plaatsvinden. Er is een spanningsveld tussen efficiënte realisatie en het opdoen van leereffecten. Dit leidt tot risico's met betrekking tot beheersbaarheid. Het vergt discipline om de gewenste innovaties te realiseren en leeractiviteiten op te doen, met het risico dat het zich materialiseren van deze leereffecten ondersneeuwt en daarmee het vliegwieleffect niet tot stand komt. Hoe dit vanuit het centrale project kan worden afgedwongen in de deelprojecten blijkt niet uit het voorstel.
- Het programmamanagement is verantwoordelijk voor het risicomanagement. Minimaal één keer per jaar worden de toprisico's besproken en geprioriteerd, vervolgens worden daar eigenaars aan gekoppeld en mitigerende maatregelen voor getroffen (p.35).
- De beschreven risico's betreffen voornamelijk operationele/financiële risico's. De grootste geïdentificeerde risico's betreft het niet rondkomen van de bekostiging (SDE ++ en/of toezegging BZK aan gemeenten). De beschreven maatregelen betreffen vaak sturen en overleg. Niet duidelijk is waarom alternatieve maatregelen, zoals garantstellingen in het geval van change of control, niet zijn opgenomen.
- Risico's en maatregelen dienen te worden geïdentificeerd met betrekking tot het niet halen van KPI's ten aanzien van leren en innoveren.
- In het voorstel wordt specifiek ingegaan op de financiële risico's (p.46). Voorgesteld wordt om voor een aantal niet-beprijzbare/niet-verzekerbare risico's een garantieregeling op te nemen van € 10 mln, als een projectoverstijgende risicopot (p.41, 46). In het voorstel is niet gedefinieerd bij welke risico's hierop aanspraak gemaakt mag worden, en welke risico's bijvoorbeeld door private of publieke deelnemers gedragen worden. Verder zijn er nog onzekerheden met betrekking tot de toekenning van SDE-subsidies, hoewel deze wel zijn meegenomen in de berekening van de onrendabele toppen. Daarnaast wordt nog vermeld dat gemeenten geen financiële middelen hebben om de NWN! projecten uit te voeren. Volgens het voorstel zijn het Rijk en gemeenten hierover met elkaar in gesprek, de besluitvorming hieromtrent ligt bij het nieuwe kabinet (p.39).
- In de individuele projecten worden de specifieke financiële risico's opgevraagd. Hier wordt in het voorstel voor de meeste projecten relatief summier op ingegaan en dit vormt derhalve een aandachtspunt.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### NieuweWarmteNu!

#### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- Het voorstel bevat een begroting op hoofdlijnen van de gevraagde NGF-bijdrage per programmaonderdeel, ter afdekking van de onrendabele top (p.38-43).
- Onduidelijk is of er bij de berekening van de onrendabele toppen sprake is van een onzekerheidsmarge, of deze zijn vastgesteld en hoe groot deze zijn (p.40-41).
- De onderbouwing van de verschillende posten op de begroting en explicitering en onderbouwing van de aannames daarbij, verschilt in meer en mindere mate. De kosten van het leer- en ontwikkelingsprogramma worden begroot op € 5,9 mln. Een hoog-over onderbouwing van dit bedrag is opgenomen (p.42 & bijlage G). De kosten van de uitvoering van het programma worden begroot op € 3 mln (inclusief operationele kosten Rijksoverheid & RVO van € 0.5 mln) (p.43). Een onderbouwing van deze bedragen is niet in het voorstel opgenomen. De totale investering in de acht innovatieprojecten bedraagt in totaal € 125,6 mln, waarvoor een NGF-bijdrage van € 56,6 mln wordt gevraagd. De onderbouwing van de gevraagde subsidiebedragen in deze projecten is over het algemeen vrij summier, meestal wordt alleen een uitsplitsing gemaakt naar de activiteiten (bijlage F). Het grootste gedeelte van de gevraagde NGF-bijdrage zal worden aangewend om de onrendabele top van de vliegwielprojecten te bekostigen. De onrendabele toppen zijn gebaseerd op berekeningen die zijn gemaakt in een business case-template, waarin aan de hand van bepaalde parameters de NGF-bijdrage wordt berekend als sluitpost. Voor één project is de spreadsheet met de business case aangereikt als onderdeel van het voorstel. Voor de andere projecten is enkel een financiële onderbouwing beschikbaar gesteld, zonder overzicht van de kasstromen (bijlage B en E). Het voorstel vermeldt dat bij het bepalen van de onrendabele toppen verschillende modellen zijn gebruikt, waardoor de gepresenteerde bedragen bij enkele projecten slechts indicatief zijn. De business cases worden nog verder eenduidig en vergelijkbaar gemaakt door RVO, NWN! en de indieners van de projecten (p.40).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### NieuweWarmteNu!

- |  |  |
|--|--|
| 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit) | <ul style="list-style-type: none"><li>• De bijdrage van het Groeifonds wordt hoofdzakelijk gevraagd voor een door RVO geverifieerde onrendabele top van de projecten. Voor het project Westland wordt subsidie gevraagd voor een deel van de onrendabele top, waarbij rekening is gehouden met een bijdrage van € 15,4 mln van LNV. Indien deze bijdrage onverhoopt niet beschikbaar zou komen, wordt de gevraagde NGF-bijdrage met een dergelijk bedrag verhoogd. Verder wordt er een garantieregeling ingericht (max. € 10 mln), wordt subsidie gevraagd voor de innovaties (€ 56,6 mln) en voor de inrichting van de projectorganisatie (€ 5 mln). De resterende investeringen worden gedaan door de deelnemende partijen (€ 1.660 mln voor de projecten in pijler 1 en 2, € 126 mln voor de innovaties) (p.38-43). In Bijlage B, D, E en F van het voorstel is gedetailleerde informatie beschikbaar over de mate van co-bekostiging per activiteit.</li><li>• De mate van co-bekostiging/financiering is in het voorstel één van de beoordelingscriteria van de projecten.</li></ul>  |
| 7. additionaliteit   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wat betreft de publieke additionaliteit zijn in het voorstel verschillende financiële overheidsinstrumenten geïdentificeerd die worden meegenomen bij de bepaling van de onrendabele top van de projecten in pijler 1 en 2. Mogelijk heeft de uitwerking van het regeerakkoord invloed op deze instrumenten, wat nog niet in het voorstel is verdisconteerd.</li><li>• Wat betreft de private additionaliteit, laat het voorstel en de opgenomen business cases van de ingediende projecten zien dat de marktsector bij deze projecten niet tot een positieve investeringsbeslissing komt op basis van het redelijk rendement dat de Autoriteit Consument en Markt (ACM) hanteert bij het monitoren van de rendementen van warmtebedrijven. Dit wordt mede veroorzaakt doordat de tarieven zijn gereguleerd: het criterium is de vergelijking met aardgas en niet de kosten van een warmteproject. In het wetsontwerp Wet collectieve warmtevoorziening verandert dit, maar dit wetsontwerp moet nog door het net aangetreden kabinet worden ingediend (p.44-45). Al met al is de additionaliteit in het voorstel onderbouwd, maar wel afhankelijk van de nadere uitwerking van het regeerakkoord en nieuwe wet- en regelgeving.</li></ul> |

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### NieuweWarmteNu!

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Voor de uitvoering van NWN! is een consortium gevormd tussen een groot aantal bedrijven, kennisinstellingen, overheden en non-profitorganisaties. In het voorstel wordt gesteld dat dit “*alle relevante partijen en sleutelspelers uit de keten van collectieve warmte in de gebouwde omgeving en de glastuinbouw*” omvat. De expertise van de deelnemende partijen is kort beschreven, hierbij lijkt uitvoeringscapaciteit en reputatie te zijn geborgd. Het consortium staat open voor andere deelnemende partijen (p.28-29).
- Op dit moment bestaat de stuurgroep uit een onafhankelijk voorzitter en leden met een directiefunctie of een daaraan vergelijkbare functie (p.32). In bijlage H zijn de namen van deze huidige stuurgroepleden opgenomen. Profielen van aan te stellen functionarissen beslaan (bestuurlijke) ervaring en relevant netwerk (p.31), maar zijn nog niet geconcretiseerd tot een shortlist. Ervaring en track record van de stuurgroepleden kunnen dus nog niet worden bepaald.
- De profielschetsen van de andere ‘cruciale functies’ binnen NWN! zijn beschreven, waarbij wordt beoogd functionarissen met relevante ervaring aan te stellen (p.31). De selectieprocedure is beknopt beschreven (Bijlage J). Beoogde kandidaten zijn nog niet bekend.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Uit het voorstel wordt niet duidelijk of en welke overeenkomsten er zijn gesloten binnen het consortium en welke afspraken zijn gemaakt over de verdeling van verantwoordelijkheden, bevoegdheden en inhoudelijke bijdragen. Wel zijn er ondertekend intentieverklaringen bijgevoegd (Bijlage K).
- Het voorstel stelt dat RVO de projecten zal checken, met inbegrip van de berekening van de onrendabele toppen. Subsidiebeschikkingen worden vastgesteld tussen aanvragers en het ministerie van EZK of LNV (p.40). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe de afspraken tussen het consortium en EZK en andere publieke partijen precies worden vastgelegd. Uit het voorstel blijkt niet of en hoe NGF wordt betrokken bij (belangrijke) besluiten.
- Aanvragers kunnen zijn een warmtebedrijf, een gemeente, een bewonerscoöperatie of een netbedrijf. Deze partij is verantwoordelijk voor de uitvoering van het project, conform de voorwaarden van de subsidiebeschikking, inclusief het beheer van de geldstromen met partners (p.40). Uit het voorstel wordt niet duidelijk wat de onderlinge afspraken zijn tussen de verschillende partijen op projectniveau, omdat ondertekende samenwerkingsovereenkomsten (of vergelijkbare documentatie) niet zijn bijgevoegd.
- De in-cash financiële bijdragen van de deelnemende partijen zijn gekwantificeerd in het voorstel. Voor een groot aantal van de projecten in pijler 1 en voor project Westland in pijler 2 zijn deze bijdragen ook contractueel vastgelegd; voor het overige liggen de afspraken slechts vast in intentieverklaringen (p.43). De in-kind bijdrage die door alle partijen wordt geleverd is nog niet gekwantificeerd (p.43). Wel staat in het voorstel vermeld dat in de voorbereiding van het programma de partijen al fors hebben bijgedragen (p.29).

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

### NieuweWarmteNu!

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Op dit moment bestaat er een stuurgroep met een onafhankelijke voorzitter en verschillende leden die een groep van partijen vertegenwoordigen. Na de toekenning van een NGF-bijdrage wordt de samenstelling van de stuurgroep aangepast. In plaats van partijen die betrokken zijn in één of enkele projecten worden vertegenwoordigers van brancheorganisaties benoemd (op directieniveau). TNO wordt toegevoegd als vertegenwoordiger van de kennispartijen. Uit de stuurgroep wordt een dagelijks bestuur (DB) ingesteld (onafhankelijk directeur, vertegenwoordiger marktpartijen, vertegenwoordiger overheden), verder wordt er gewerkt met een portefeuillehoudersmodel (p.31-32).
- Er wordt een overlegorgaan voor de consortiumpartners ingericht voor kennisdeling en advisering (p.32).
- Een programmateam wordt ingesteld, bestaande uit een programmadirecteur, een programmamanager en de projectleiders voor Pijler 1 Gebouwde omgeving, Pijler 2 Glastuinbouw en het thema Innoveren en Leren. Desgewenst kunnen ook andere leden deelnemen die zorgen voor de verbinding naar de deelnemende organisaties (p.31-33).
- Er wordt een inspiratie-/klankbordgroep ingesteld, waarbij de verbinding wordt gezocht met bestaande programma's (p.33).
- De verantwoordelijkheden en het profiel van de verschillende functies zijn globaal geformuleerd (p.30-33). In het voorstel blijkt echter niet wie verantwoordelijk is op financieel vlak, hoewel wordt vermeld dat er een programmacontroller wordt ingesteld (p.31). Per project is de subsidieaanvrager verantwoordelijk voor de geldstromen met de partners (p.41).
- Het voorstel stelt nog afspraken te maken over het mandaat van de programmadirecteur, de stuurgroep en de voorzitter van de stuurgroep. Ook wordt nog vastgelegd hoe besluitvorming plaatsvindt, waarbij wordt gewaarborgd dat er bij complicaties daadkrachtige besluiten kunnen worden genomen (p.32, Bijlage J). Pas nadat deze afspraken zijn gemaakt, is de slagvaardigheid en effectiviteit van de voorgestelde governance te bepalen.
- Elk project heeft een governancestructuur ingericht, bijvoorbeeld in de vorm van overeenkomsten of een joint venture (p.21, 28, 33). Onduidelijk is of en welke eisen aan deze governancestructuur worden gesteld vanuit de programmaorganisatie.
- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk wie verantwoordelijk is voor de monitoring en evaluatie (p.26) en of, en hoe, onafhankelijkheid hierbij wordt gewaarborgd. Ook wordt niet duidelijk welk orgaan het besluit neemt bij de go/no go-momenten.
- Bij voortijdige beëindiging van de bijdrage van een deelnemer, wordt een besluit genomen door de stuurgroep (Bijlage I - p.1). In het voorstel wordt niet duidelijk welke afspraken op dit moment hieromtrent binnen het consortium zijn gemaakt. Ook wordt in het voorstel niet duidelijk hoe wordt omgegaan met eventuele change of control.

4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- In het consortium zijn sleutelspelers uit de keten betrokken. Het voorstel maakt duidelijk dat afstemming heeft plaatsgevonden met Energie Samen, Energie van Utrecht, woningbouwcorporaties, publieke instanties en diverse andere partijen (niet geïdentificeerd in het voorstel).
- Ook zijn er publieke belanghebbenden geïdentificeerd waarbij beschreven is dat er met bepaalde belanghebbenden gesprekken zijn gevoerd over samenwerking en coördinatie, bijvoorbeeld met het ministerie van IenW
- Vijf partijen hebben hun steun uitgesproken met steunbrieven. Deze partijen vormen samen een comité van aanbeveling (p35, Bijlage L).
- Eventuele afstemming en/of samenwerking met andere voorstellen die een beroep doen op NGF is niet beschreven in het voorstel.

## Samengevat | NieuweWarmteNu!

*NWN! beoogt de blokkades te doorbreken voor de realisatie van duurzame collectieve warmtesystemen voor 100.000 woningequivalenten en 680 hectare glastuinbouw. Hiervoor is een eenmalige NGF-bijdrage nodig om de onrendabele top van 32 vliegwielpjecten te financieren. Gelijktijdig vindt de demonstratie plaats van acht innovatieprojecten en wordt een leer- en ontwikkelprogramma uitgevoerd. In totaal gaat NWN! uit van € 1.794 mln aan investeringen, met een door het NGF te subsidiëren onrendabele top van € 665,5 mln (excl. BTW).*

- De geselecteerde 32 projecten in NWN! zijn de resultante van een brede uitvraag met een respons van 129 projecten in de gebouwde omgeving en drie projecten in de glastuinbouw. Hierbij zijn in twee stappen potentiële projecten geïdentificeerd en vervolgens geselecteerd aan de hand van een gestructureerde set aan beoordelingscriteria. Deze projecten zijn geselecteerd op concreetheid (gekoppeld aan praktische en juridische uitvoerbaarheid), duurzaamheid en 'vliegwieleffect'. Doordat projecten geselecteerd zijn op concreetheid kunnen deze op korte termijn starten.
- NWN! start met 32 vliegwielpjecten. Het criterium "vliegwieleffect" lijkt het meest van invloed op de doelmatigheid, omdat het vliegwieleffect nodig is om de onrendabele top van projecten weg te nemen. Dit criterium is nog niet duidelijk genormeerd. Bovendien geeft het voorstel nog beperkte onderbouwing waarom door vliegwieleffecten de onrendabele top zal verminderen.
- Het voorstel bestaat uit een omvangrijk aantal projecten waarvan de realisatie vrijwel tegelijkertijd plaatsvindt. Er lijkt een spanningsveld te bestaan tussen efficiënte realisatie en het opdoen van leereffecten. Dit leidt mogelijk tot risico's met betrekking tot beheersbaarheid. Het vergt discipline om de gewenste innovaties en leeractiviteiten op te doen, met het risico dat het zich materialiseren van deze leereffecten ondersneeuwt en daarmee vliegwieleffecten niet tot stand komen. Niet duidelijk uit het voorstel is hoe dit vanuit het centrale project wordt of kan worden afgedwongen in de deelprojecten.
- Op het gebied van juridische uitvoerbaarheid lijkt het voorstel onvolledig, zo wordt bijvoorbeeld nauwelijks ingegaan op vragen die voortvloeien uit het aanbestedingsrecht of het mededingingsrecht. Een nadere staatssteunanalyse is bovendien noodzakelijk.
- In het voorstel zijn risico's vrij summier beschreven. Voor de individuele projecten is geen risicoanalyse aangetroffen. Deze behoefte is er wel, omdat er op lokaal niveau specifieke risico's kunnen spelen (bv. vastgoedeigenaren die niet mee willen). De beschreven beheersmaatregelen zijn vrij zacht en komen vooral neer op sturen en overleg. Omdat de samenwerkingsovereenkomsten niet zijn meegeleverd, is het niet duidelijk welke aanvullende maatregelen hierin zijn getroffen, bijvoorbeeld in het kader van change of control of patstellingen in de besluitvorming. Het voorstel beoogt ook een garantieregeling van € 10 mln op te nemen voor niet-beprijzbare/niet-verzekerbare risico's in de realisatiefase. Niet gedefinieerd is bij welke risico's hierop aanspraak gemaakt mag worden.
- Individuele projecten vragen subsidie op basis van een berekening van de onrendabele top aan de hand van een business case-template. Bij slechts 1 van de 32 projecten is een ingevulde versie meegestuurd. Op dit moment kan derhalve niet worden bepaald op basis van welke aannames de berekening van de onrendabele toppen van het merendeel van de projecten tot stand is gekomen.
- Voor de uitvoering van NWN! is een consortium gevormd tussen een groot aantal bedrijven, kennisinstellingen, overheden en non-profitorganisaties. De expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie lijkt daarmee aanwezig te zijn.
- Het voorstel maakt niet duidelijk welke overeenkomsten er zijn gesloten binnen het consortium en welke afspraken zijn gemaakt over de verdeling van verantwoordelijkheden, bevoegdheden en inhoudelijke bijdragen. Wel zijn er intentieverklaringen ondertekend. Beoogde ervaring en track record van het management worden beschreven, maar kunnen nog niet worden vastgesteld omdat invulling van posities nog moet plaatsvinden.
- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk wie verantwoordelijk is voor de monitoring en evaluatie en of, en zo ja hoe, onafhankelijkheid hierbij wordt geborgd.
- Elk individueel project heeft een eigen governancestructuur ingericht. Onduidelijk is of en welke eisen aan deze governancestructuur worden gesteld vanuit de programmaorganisatie.

# Bijlage 1 - NADERE ANALYSE

Voorstel: NieuweWarmteNu!



## Inleiding nadere analyse | NieuweWarmteNu!

De stafdirectie van Nationaal Groeifonds heeft PwC gevraagd om een nadere analyse ('deep dive') uit te voeren op het NieuweWarmteNu! voorstel. Op basis van de quick scan bevindingen hebben we op verzoek van de stafdirectie op projectvoorstelniveau een aantal thema's aan aanvullend onderzoek onderworpen. Hiertoe is een nadere analyse uitgevoerd op navolgende thema's:

- Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

De projectvoorstellen zijn steekproefsgewijs geselecteerd.

Hierbij hebben we op basis van de beschikbare informatie uit het voorstel verdiepende bevindingen geformuleerd en hier (overkoepelende) conclusies en aanbevelingen aan gekoppeld.

Bij deze aanbevelingen is er rekening mee gehouden dat het voorstel en projectvoorstellen zich in de huidige fase veelal nog kenmerken door een vrij hoog abstractieniveau.

Inhoudsopgave:

1. Inleiding
2. Analyse
3. Conclusies en aanbevelingen

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## NieuweWarmteNu!

### Inleiding

- In deze nadere analyse wordt dieper ingegaan op de bevindingen uit de quick scan, met een focus op doelmatigheid, financiële onderbouwing en beheersbaarheid. Hiertoe zijn, op basis van een steekproef, de 32 projecten nader beschouwd op de kwaliteit en diepgang van de onderbouwing van het project op de genoemde aspecten. Hierbij is onderzocht of de projectvoorstellen de mate van diepgang en onderbouwing bevat die past bij de omvang (en karakteristieken/risicoprofiel) van het voorstel en de gevraagde financiële NGF-bijdrage. Waar dat niet het geval lijkt te zijn, zijn aanbevelingen opgenomen om de benodigde onderbouwing op een passend niveau te krijgen.
- Opgemerkt wordt dat de projectvoorstellen in het algemeen nog een vrij hoog abstractieniveau hebben. Alle projectvoorstellen zijn ingevuld aan de hand van een gestandaardiseerd format met eisen aan de inhoud. Dit bevordert de leesbaarheid in deze fase maar heeft de mogelijkheid beperkt om gedetailleerde onderbouwingen te verstrekken.
- Bij alle 32 projecten, op één na, ontbreekt een rekenmodel met financiële onderbouwing. Voor de andere projecten is enkel een globale financiële onderbouwing beschikbaar gesteld, zonder overzicht van de kasstromen. Dit beperkt de mate van mogelijke diepgang die bereikt kan worden.

### Analyse

#### *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- **Aanpak van analyse:** in de bijlagen B en E van het voorstel worden de 32 projecten individueel beschreven. Van acht voorstellen is geen bijlage bijgevoegd. De projectvoorstellen zijn langs een eenduidig format gestructureerd. Via een **steekproef** (\*) is op drie projectvoorstellen een analyse uitgevoerd op de volgende aspecten:
  - **Vliegwieleffect en innovaties:** de wijze waarop de bijdrage aan het vliegwieleffect is onderbouwd. De voorgestelde innovaties en de wijze van beheerste doorontwikkeling naar TRL9; fallbacks indien doorontwikkeling naar hogere TRL niveaus niet slaagt.
  - **Scopedemarcatie:** scopebeschrijving / specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Zijn randvoorwaarden en aannames inzichtelijk? Is duidelijk welke partner wat doet (scopedemarcatie per partner)? Is de strategie helder? Sluit de aanpak aan op de gekozen strategie. Zijn mogelijk uitvoeringsopties beschreven en een toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie?
  - **Planning:** is een gedetailleerde en integrale planning aanwezig met een onderbouwing van de doorlooptijden? Zijn aannames helder? Zijn afhankelijkheden en de belangrijkste onzekerheden geïdentificeerd?
  - **Risico's:** is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het projectvoorstel bedreigen? Is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid belegd?
  - **Organisatie en controls:** zijn de operationele en financiële controls beschreven? Is een beschrijving aanwezig van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, wijzigingen, correctieve acties? Kwaliteitsmanagement: zijn doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's? Is de bewijsvoeringsmethode beschreven? Wordt bij elke faseovergang review uitgevoerd? Is er een beschreven proces om slaagkans van de volgende fase te beoordelen (go/no go)? Is deskundigheid en onafhankelijkheid van de review-organisatie geborgd?
  - **Financiële onderbouwing:** sluiten scope, looptijd en aanpak van de raming aan bij het voorstel? Is het rekenmodel technisch integer? Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar. Per kostenpost – zijn de gebruikte aannames vastgelegd en toegepast? Zijn de aannames relevant en ondubbelzinnig beschreven. Zijn de gehanteerde bronnen traceerbaar naar de scope?

(\*) de tabel op de volgende pagina bevat een samenvatting van de bevindingen van de steekproef

# Nadere analyse | Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing

## NieuweWarmteNu!

Projectvoorstel uit steekproef	Omvang in # pag.	NGF-bijdrage / totale begroting	Onderbouwing vliegwieleffect	Innovaties	Onderbouwing planning en KPI's mijlpalen	Financiële onderbouwing	Risicoanalyse en risico allocatie	Governance en project controls
<b>Oude Noorden Agniesebuurt Rotterdam   NWN111</b>	18	EUR 109,7 mln / EUR 179,9 mln (incl. BTW)	Kwalitatief beschreven. Onduidelijk hoe het vliegwieleffect precies is geïnterpreteerd en of de kwalitatieve onderbouwing past binnen de definitie. Behoeft nadere toelichting.	Smart Grid en Slimme Warmte. TRL-6 tot -8. Niet duidelijk op welke wijze beheerst richting TRL-9 wordt gegaan/go-no go's. Op welke wijze komt kennis breder beschikbaar? Behoeft nadere toelichting.	Enkele relevante data zijn opgenomen, daarentegen ontbreekt een algehele planning. Tevens ontbreken KPI's.	Kan niet worden vastgesteld. Business case is niet meegezonden. In de sectie 'financiële onderbouwing' wordt toegelicht waarom de business case van TNO afwijkt van de business case van Eneco.	Enkele financiële risico's zijn beschreven. Overige risico's zijn niet opgenomen.	Volgens het projectvoorstel is de governance duidelijk vastgelegd. Deze is echter niet beschreven. Enkel zijn een aantal afspraken beschreven in het projectvoorstel. Tevens ontbreken project controls (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go).
<b>Eerste fase warmteketen Holtenbroek, Aa-landen en Dieze Zwolle   NWN 108</b>	16	Niet opgenomen in projectvoorstel.	Kwalitatief beschreven. Kennisoverdracht genoemd maar hoe dit zal plaatsvinden wordt niet beschreven. Behoeft nadere toelichting.	Boortechneik. TRL 6-7. Gaat naar TRL-8 en is ook scope van voorstel. Behoeft nadere toelichting.	Enkele relevante data zijn opgenomen, daarentegen ontbreekt een algehele planning. Tevens ontbreken KPI's.	Kan niet worden vastgesteld. Business case is niet meegezonden. De 'financiële onderbouwing' gaat enkel in op procesmatige elementen.	Enkele financiële risico's zijn beschreven. Overige risico's zijn niet opgenomen.	De gemeente Zwolle gaat een passend organisatie-model uitwerken nadat een brede verkenning is uitgevoerd naar een passend organisatiemodel voor de Zwolse warmteketen. De verdere governance is globaal beschreven. De project controls ontbreken (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go).
<b>Nootdorp – Noukoop (tuinders)   NWN90</b>	17	EUR 6,2 mln / EUR 8,2 mln (excl. BTW)	Vliegwieleffect kwalitatief beschreven. lijkt vooral gerealiseerd te worden door overdimensionering. Behoeft nadere toelichting.	Handelsplatform TRL-7 en innovatieve koppeling. Specifieke aard van deze innovaties behoeft nadere toelichting.	Enkele relevante data zijn opgenomen, daarentegen ontbreekt een algehele planning. Tevens ontbreken KPI's.	Kan niet worden vastgesteld. Business case is niet meegezonden. Een financiële onderbouwing bij de business case is gegeven. De gehanteerde assumpties zijn veelal niet voorzien van bronnen.	Verschillende financiële risico's zijn beschreven. Overige risico's zijn niet opgenomen.	De governance is summier beschreven. De project controls ontbreken (sturen en beheersen, kwaliteit, go/no-go).

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NieuweWarmteNu!

Analyse	<i>Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing</i>
(vervolg)	<ul style="list-style-type: none"><li>• De onderbouwing van het vliegwieleffect en de toelichting op de toegepaste innovaties in de projectvoorstellen komt door de beperkte ruimte slechts matig uit de verf. Er wordt in grote lijnen een kwalitatieve toelichting gegeven. Op basis van deze toelichting is er ruimte voor interpretatie en blijft er veel onduidelijk over de plausibiliteit van optreden van het vliegwieleffect en de toegevoegde waarde van de voorgestelde innovaties.</li><li>• In ieder van de projectvoorstellen wordt specifiek ingegaan op het vliegwieleffect. Elk van de projecten wordt op iets andere wijze ingestoken, met andere wijze van interpretatie van vliegwieleffect, waardoor er beperkte "standaardisatie" is van de aanpak aan de voorkant en convergentie naar vliegwieleffect aan de achterkant. Door de veelheid aan projecten en de aard van de soms nog (deels) onvolwassen technologie is daardoor op programmaniveau de beheersbaarheid een belangrijk aandachtspunt. Er kan geen sluitend oordeel over beheersbaarheid worden gegeven, omdat de aanwezige sturings- en beheersmechanismen en controls niet in detail zijn beschreven in de voorstellen.</li><li>• In de projectvoorstellen zijn doelstellingen opgenomen, evenals de te ondernemen activiteiten om de doelstellingen te bereiken. Hierbij is nog nadere toelichting noodzakelijk, en tenminste een volledige financiële onderbouwing, om de doelmatigheid te kunnen vaststellen.</li><li>• In de projectvoorstellen is de scope op hoofdlijnen beschreven, verdere detaillering is nodig om de aansluiting met de planning en financiële onderbouwing te kunnen maken. In de projecten zijn KPI's niet gespecificeerd. Ook wordt niet beschreven op welke wijze en met welke bewijslast gaat worden vastgesteld of de doelen zijn gehaald. Daarnaast dient duidelijk te zijn ten opzichte van welke baseline / nulmeting de KPI's worden afgezet.</li><li>• De planning is op zeer hoog niveau weergegeven, waarbij onderbouwing van de gehanteerde aannames bij doorlooptijden ontbreekt. Hierdoor is op basis van voorliggend voorstel geen aansluiting met de scope te maken.</li><li>• De financiële risico's zijn veelal op projectniveau beschreven omdat deze langs het format zijn uitgevraagd. Ontwikkeling-, realisatie en operationele risico's blijven onderbelicht. Bij een aantal voorstellen worden methodieken voorgesteld die zich nog niet in de praktijk bewezen hebben, veelal tussen TRL 6 (demonstratie prototype in testomgeving) en TRL-7 (demonstratie prototype in operationele omgeving). In de voorstellen wordt uitgegaan van het scenario dat de technologie succesvol doorontwikkeld wordt. Niet beschreven is op welke wijze wordt omgegaan met het scenario dat een demonstratieproject van een prototype niet succesvol verloopt. Het is niet duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Ook is niet duidelijk hoe binnen het project risicomanagement gaat worden toegepast.</li><li>• Organisatie: de scopedemarcatie tussen betrokken partijen is niet helder in het voorstel. De allocatie van verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties blijkt niet uit het voorstel. De operationele en financiële controls zijn niet beschreven, evenals het wijzigingsproces.</li></ul>

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# NieuweWarmteNu!

### Conclusies

- De conclusie op basis van de nadere analyse is in het algemeen dat de informatie uit het voorstel nog onvoldoende is om de doelmatigheid en beheersbaarheid vast te kunnen stellen en dat de financiële onderbouwing ontoereikend is. Uit een steekproef van drie projectvoorstellen (uit het totaal van 32 projectvoorstellen) blijkt dat bovenstaande in versterkte mate geldt op projectniveau, rekening houdend met de forse NGF-bijdragen die gevraagd worden.
- De onderbouwing van het vliegwieleffect en de toegepaste innovaties in de projectvoorstellen bieden ruimte voor interpretatie en behoeven nadere toelichting.
- Van acht projectvoorstellen geen bijlage toegevoegd.
- Het voorstel dient meer in detail te worden onderbouwd om een goede beoordeling mogelijk te maken.
- In de aanbevelingen wordt aangegeven op welke aspecten aanvullende onderbouwing nodig is.

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

# NieuweWarmteNu!

### Aanbevelingen

#### *Doelmatigheid, beheersbaarheid en financiële onderbouwing*

- Indien het voorstel voldoet aan criterium 1 (bijdrage aan duurzaam verdienvermogen) en criterium 2 (strategische onderbouwing), dient elk project nader uitgewerkt te worden met voldoende onderbouwing van de gehanteerde aannames en de voorgestelde aanpak om in staat te zijn met meer trefzekerheid een uitspraak te doen over doelmatigheid, beheersbaarheid en kwaliteit van de (financiële) onderbouwing.
- Daarbij dienen voor elk projectvoorstel de nu nog ontbrekende rekenmodellen (spreadsheets) te worden aangeleverd, inclusief onderbouwing van de gehanteerde aannames.
- Het verdient aanbeveling om een betere uitwerking te vragen van de specifieke wijze waarop op structurele wijze vorm wordt gegeven aan het beoogde vliegwieleffect, zodat beter inzichtelijk wordt dat het beoogde vliegwieleffect daadwerkelijk gaat plaatsvinden. Hierbij dient beheersbaarheid in het oog gehouden te worden. Er wordt nu ingezet op een veelheid aan projecten die vrijwel tegelijkertijd in uitvoering gaan, waarbij de beschikbare menskracht dientengevolge mogelijk zeer schaars zal blijken te zijn. Dit zal naar verwachting een grote belasting leggen om voldoende tijd te nemen om opgedane kennis vast te leggen zodanig dat deze geschikt is voor hergebruik.
- Aangezien het programma werkt met verschillende projecten en daarvoor ontwikkelde projectvoorstellen, is beheersbaarheid een belangrijk aandachtspunt. In dit kader is opvallend dat nog moet worden vastgelegd hoe besluitvormingsprocessen plaatsvinden, waarbij zal worden gewaarborgd dat er bij complicaties daadkrachtige besluiten kunnen worden genomen (p.32, Bijlage J). Het verdient aanbeveling om dit op korte termijn uit te werken en vast te leggen. Hierbij is ook de verhouding tussen de projecten en de programmaorganisatie van belang. Hoewel wordt gesteld dat elk project een governancestructuur heeft ingericht, is onduidelijk aan welke randvoorwaarden deze moet voldoen. Bestuurbaarheid, beheersbaarheid en synergie kunnen onder meer worden bevorderd door de governance op project- en programmaniveau op elkaar af te stemmen en waar gewenst tussen projecten te uniformeren. Het verdient aanbeveling om per situatie helder uit te werken welk orgaan onder welke voorwaarden wat mag besluiten, bijvoorbeeld als een deelnemer zijn bijdrage voortijdig beëindigd (Bijlage I), als er verandering van zeggenschap of eigenaarschap plaatsvindt bij een deelnemer, als een project vastloopt of als er zich een patstelling in de besluitvorming voordoet.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NieuweWarmteNu!

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Een nadere toetsing aan het staatssteunrecht dient op korte termijn plaats te vinden. Hierbij is onder meer een aandachtspunt dat getoetst is aan regelgeving die op 28 januari 2022 is gewijzigd. Bovendien wordt wat betreft specifieke aspecten voor glastuinbouw verwezen naar staatssteunregelgeving op grond waarvan voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie noodzakelijk is. Het risico dat de Commissie niet akkoord gaat, dient te worden ingeschat en te worden verdisconteerd in de planning.
- Op vragen die voortvloeien uit sommige rechtsgebieden wordt niet of onvoldoende ingegaan, zoals wat betreft het (ruimtelijke) bestuursrecht (gelijkheidsbeginsel, vergunningverlening), IE-recht, mededingingsrecht en het aanbestedingsrecht. Ook hieraan is toetsing op korte termijn nodig. In het bijzonder dient te worden uitgewerkt in welke status de vergunningverlening van een project moet zijn om het project in aanmerking voor het programma te kunnen laten komen. Bovendien moeten de risico's op vertraging in de vergunningverlening bij de geselecteerde projecten worden ingeschat en verdisconteerd in de planning, bijvoorbeeld wat betreft eventuele bezwaar- en beroepsprocedures van omwonenden.
- Wordt niet voldaan aan de voorwaarden die uit wet- en regelgeving voortvloeien, dan raakt dit niet alleen de juridische maar ook de financiële uitvoerbaarheid. Wordt bijvoorbeeld een deel van de NGF-bijdrage als onrechtmatige staatssteun gekwalificeerd, dan kan dit deel niet door NGF worden toegezegd.
- Er dient een analyse plaats te vinden van de impact van verwachte wet- en regelgeving, waaronder, maar niet uitsluitend de Wet collectieve warmtevoorziening en de wet- en regelgeving die verband houdt met het EU Fit-for-55 pakket.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NieuweWarmteNu!

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Vraag met betrekking tot de projecten om uitgewerkte, gedetailleerde plannen. In de projectplannen dienen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. Definitie van het project: de te bereiken doelstellingen, met een heldere scopebeschrijving. Specificatie van de op te leveren producten per activiteit, inclusief KPI's waarmee wordt vastgesteld of de producten voldoen aan vooraf vastgestelde eisen. Overzicht van randvoorwaarden en aannames. NB: gangbaar is randvoorwaarden en aannames op één plek op overzichtelijke wijze te ordenen (geen verborgen aannames)
  2. Globale aanpak: beschrijving van de aanpak die aansluit bij de gekozen strategie. Beschrijving van mogelijk uitvoeringsopties en toelichting bij de gekozen uitvoeringsoptie.
  3. Planning: uitwerking van gedetailleerde en integrale planning met een onderbouwing van de doorlooptijden. Van de doorlooptijden dient duidelijk te zijn waar deze op gebaseerd zijn (b.v. kengetallen); de belangrijke aannames dienen weergegeven te worden; er dient inzicht te bestaan in welke activiteiten noodzakelijkerwijs na elkaar moeten starten om het project te kunnen realiseren oftewel de weergave van de afhankelijkheden. De belangrijkste onzekerheden zijn geïdentificeerd met een inschatting van de spreiding.
  4. Risicomanagement: het is duidelijk welke (top)risico's er zijn die de slaagkans van het project bedreigen. Een gedegen initiële risicoanalyse per project. Ontwikkel- en innovatieprojecten gaan per definitie gepaard met (ontwikkel)risico's. Hier dient open over gecommuniceerd worden. Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Het risicodossier wordt periodiek (bij voorkeur tenminste eenmaal per kwartaal) bijgewerkt. Het risicodossier bevat minimaal de volgende elementen:
    - a. risico's op het gebied van techniek (in het bijzonder R&D-/ontwikkelrisico's), financiën (inkomsten, uitgaven, ontvangsten), tijd, ICT, omgeving, juridische vraagstukken (waaronder wat betreft het IE-, aanbestedings-, staatssteun-, mededingings- en (ruimtelijk) bestuursrecht), markt- en contractmanagement en op het vlak van consortiumsamenwerking;
    - b. bij al deze categorieën is per risico de kans van optreden, gevolg, beheersmaatregelen en risicoverantwoordelijkheid aangegeven;
    - c. de top 10 risico's van het project inclusief de beheersmaatregelen;
    - d. het is verstandig om de risico's die mogelijk een negatieve impact hebben op de samenhang en synergie tussen de projectvoorstellen te identificeren en hierbij de benodigde beheersmaatregelen te treffen;
    - e. raakvlakken binnen en buiten het project;
    - f. beschrijving hoe binnen het project risicomanagement wordt toegepast – hoe vindt monitoring plaats, hoe wordt gerapporteerd en geëscaleerd.

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NieuweWarmteNu!

#### Aanbevelingen

(vervolg)

5. Governance: voor elk project is duidelijk welke juridische structuur het samenwerkingsverband heeft (bijvoorbeeld rechtsvorm en/of overeenkomsten). Afspraken tussen betrokken partijen (inclusief scopedemarcatie) zijn vastgelegd. De allocatie van rollen, verantwoordelijkheden en taken bij betrokken organisaties is duidelijk en vastgelegd. De programmaorganisatie is helder en consistent uitgewerkt, mede wat betreft de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor alle gremia en de besluitvormingsprocessen, mandatering, rapportage- en escalatielijnen. Duidelijk is hoe de governance van de programmaorganisatie juridisch is/wordt vastgelegd (bijv. in statuten/reglementen van de rechtspersoon en/of overeenkomsten). De verhouding tussen projectconsortia en de programmaorganisatie is omschreven en vastgelegd, bijvoorbeeld wat betreft de wijze waarop wordt gerapporteerd, gemonitord en bijgestuurd. De governancestructuur als geheel is effectief en doelmatig en sluit aan bij de toepasselijke wet- en regelgeving en programmaspecifieke risico's (bijv. borging samenhang, synergie en beheersbaarheid).
6. Controls: de operationele en financiële controls zijn beschreven. Een beschrijving van de wijze waarop in het project invulling wordt gegeven aan voortgangsmonitoring en rapportage, vaststellen van- en omgaan met issues, correctieve acties.
7. Wijzigingsproces: een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van wijzigingen scope, planning, raming en risico's. Inclusief beschrijving van de governance rondom het wijzigingsproces
8. Kwaliteitsmanagement: doelen per fase zijn beschreven in meetbare (SMART) KPI's. De bewijsvoeringsmethode waarop wordt aangetoond dat de gestelde doelen zijn gehaald, is beschreven. Bij elke faseovergang wordt een review uitgevoerd. Doel daarvan is om de resultaten te toetsen aan de vooraf vastgestelde KPI's op basis van de beschreven bewijsvoeringsmethode. De slaagkans van de volgende fase wordt beoordeeld voordat de volgende fase van start gaat. De onafhankelijkheid van de revieworganisatie is geborgd.
  - a. Ook is aanbevelenswaardig dat omschreven wordt wat de samenhang tussen projecten daadwerkelijk oplevert, in plaats van enkel te benoemen dat er samenhang is. Met het opstellen van meetbare KPI's kan de voortgang hiervan ook gemonitord worden.
  - b. Bovendien zouden de projectvoorstellen meer inzicht moeten geven in de manier waarop synergie tussen projecten, domeinen en pijlers kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld via kennisuitwisseling en afstemmomenten.
9. Bijdrage aan doelen NGF: specificatie welke delen van de ontwikkelingsketen door in Nederland gevestigde organisaties worden uitgevoerd, met welke elementen (kennis, rechten, mensen en/of middelen).

(vervolg op de volgende pagina)

## Nadere analyse | Conclusies en aanbevelingen

### NieuweWarmteNu!

#### Aanbevelingen

(vervolg)

- Met betrekking tot de *financiële onderbouwing* dienen in de op te vragen projectplannen tenminste de volgende elementen aan bod te komen:
  1. In het voorstel is aangegeven welke ramingssystematiek gehanteerd wordt. Deze systematiek wordt ook juist toegepast.
  2. Scope, looptijd, en aanpak van de raming sluiten aan bij het voorstel.
    - a. De raming sluit aan op de gedefinieerde scope-elementen en is op navolgbare wijze vastgelegd.
    - b. Afbakening in taken tussen organisatieonderdelen is duidelijk en wordt consistent gevolgd.
    - c. Duidelijk is hoe (eventuele) onzekerheden in scope zijn meegenomen.
  3. De raming is voorzien van een rekenmodel dat technisch integer is. Er is geen sprake van: referentiefouten; verkeerde optellingen of verwijzingen; cellen die harde invoer zijn in plaats van formules waardoor nieuwe input niet overal doorrekenet; input-fouten; onjuiste input waarden; gebruikersfouten; onjuiste copy-paste-acties; onvolledige sortering waarbij maar een deel van de kolommen wordt gesorteerd; formules die abusievelijk zijn overschreven met harde invoer; niet geautoriseerde aanpassingen; issues in versiebeheer.
  4. Per kostenpost is de totstandkoming van het resultaat navolgbaar en traceerbaar:
    - a. Het prijspeil is aangegeven en consistent toegepast.
    - b. De gehanteerde aannames zijn consistent toegepast.
    - c. De aannames zijn relevant en ondubbelzinnig beschreven.
    - d. Aannames zijn niet onderling tegenstrijdig (vs. aannames in scopedocument).
    - e. De gehanteerde bronnen zijn traceerbaar naar de scope.
    - f. De robuustheid en hardheid van de gehanteerde aannames ten aanzien van gehanteerde aantallen, percentages en kostprijzen van de kostenposten zijn voldoende plausibel.
  5. Indien sprake is van loonkosten: een uitsplitsing in de elementen waaruit de loonkosten zijn opgebouwd, waaruit duidelijk wordt op welke wijze de directe en indirecte kosten zijn opgebouwd. Dit geldt ook indien er sprake is van in-kind bijdragen.
  6. Per kostenpost: de onzekerheidsspreiding van het resultaat is aangegeven en juist toegepast, waarbij de robuustheid en hardheid van iedere bron juist is gekwalificeerd en toegepast conform gehanteerde ramingssystematiek.
  7. De financiële onderbouwing houdt rekening met fiscale aspecten, om te voorkomen dat er door onvoorziene uitgaven tekorten ontstaan en/of middelen (vanuit NGF) inefficiënt besteed worden. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de berekening en aftrek van btw, het voorkomen van onnodige vennootschapsbelastingsdruk, compliance aan de Wet normering topinkomens (wanneer van toepassing) en de toepasselijkheid van eventuele gunstige fiscale regelingen (subsidies, incentives, (andere) belastingkorting).

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC. Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

3

Onderwijs

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** Ontwikkelkracht

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Ontwikkelkracht
- Bijlage Ontwikkelkracht - begrotingsdetails
- SEO rapport Ontwikkelkracht

## Korte schets van het voorstel | Ontwikkelkracht

Met dit voorstel wordt beoogd de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. Uit aangehaald onderzoek in het voorstel blijkt dat de kwaliteit van het onderwijs in Nederland stagneert. De voornaamste onderliggende oorzaak hiervan is volgens de indieners van het voorstel systeemfalen, waardoor scholen onvoldoende toekomen aan het verhogen van de kwaliteit.

Dit voorstel tracht het systeemfalen aan te pakken door te investeren in kennisdeling, de ontwikkeling van effectieve interventies, het versterken van de onderzoeks- en verbetercultuur op scholen en het professionaliseren van leraren en schoolleiders.

De gevraagde NGF-bijdrage bedraagt initieel € 332,2 mln ('basisvariant') en daar bovenop wordt een reservering van € 150 mln gevraagd voor eventueel een intensievere opschaling vanaf jaar 6 (oftewel in totaal een gevraagde NGF-bijdrage van € 482,2 mln voor een 'excellente variant'), naast bekostiging van het voorstel met € 161,4 mln aan in-kind bijdragen van scholen.

Het voorstel beoogd met de 'basisvariant' een structureel bbp-effect te realiseren oplopend tot jaarlijks € 107,7 mln in 2061 en een incidenteel bbp-effect van in totaal € 84,2 mln tot en met 2061.

Wanneer de 'excellente variant' wordt uitgevoerd wordt in het voorstel een structureel bbp-effect verwacht oplopend tot jaarlijks € 161,5 mln in 2061 en een incidenteel bbp-effect van in totaal € 275,3 mln tot en met 2061.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Ontwikkelkracht

1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Met de voorgestelde oplossing, die bestaat uit vier kernonderdelen, tracht dit programma het systeemfalen dat volgens het voorstel ten grondslag ligt aan de stagnerende kwaliteit van het onderwijs te adresseren (p.11). Deze vier hoofdactiviteiten zijn (p.21):
  1. actieve kennisdeling gefaciliteerd door een nieuwe kennisinfrastructuur;
  2. een netwerk van onderzoek- en ontwikkelscholen ter bevordering van opleiding van leraren en schoolleiders in bestaande en nieuwe bewezen effectieve aanpakken;
  3. het versterken van de verbeter- en onderzoekscultuur op scholen; en
  4. het opzetten van co-creatielabs ten behoeve van ontwikkeling van nieuwe effectieve aanpakken.
- De voorgestelde oplossing bestaat uit initiatieven die kwalitatief onderbouwd zijn en aansluiten op de gestelde problemen die het systeemfalen veroorzaken. De doelstellingen van het programma hebben echter een algemeen karakter (*een hogere kwaliteit van ...*) en zijn niet kwantitatief meetbaar gemaakt (p.14-15). De doelmatigheid van het voorstel is derhalve lastig vast te stellen.

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- In het voorstel zijn de belangrijkste activiteiten per kernonderdeel vrij uitgebreid toegelicht (p.21-48), maar een helder overzicht ontbreekt. Daarnaast zijn deze activiteiten lastig te koppelen aan de in het voorstel opgenomen planning. In sectie 3.2 Fasering en planning (p.49), wordt alleen een schematische weergave gegeven van het groeiemodel gedurende de looptijd van het programma. De timing, duur en volgorde van de in het voorstel beschreven activiteiten worden niet inzichtelijk gemaakt.
- De voornaamste focus van de opstartfase (één jaar) (p.50) is de aanstelling van het Ontwikkelkrachtbureau via een aanbesteding. De criteria voor deze aanbesteding worden niet toegelicht in voorliggend voorstel.
- Het programma kent een gefaseerde aanpak, waarbij na drie jaar een evaluatie plaatsvindt op basis waarvan zich verschillende scenario's kunnen ontwikkelen. De twee uiterste scenario's zijn in het voorstel opgenomen. Scenario 1 zet volledig in op opschaling van de zogenoemde verbetercultuurtrajecten, terwijl bij scenario 2 geïnvesteerd wordt in de implementatie van bewezen effectieve interventies. Welke criteria aan de keuze van een scenario ten grondslag liggen, wordt niet vermeld.
- Het voorstel bevat concrete en grotendeels kwantitatieve KPI's voor de evaluatie na drie, vier, zes en tien jaar. Deze KPI's zijn wel voornamelijk procesmatig en gericht op wat het programma oplevert. Het risico hiervan is dat wellicht te veel gestuurd zal worden op het opleveren van de gedefinieerde deliverables, in plaats van op de impact van deze resultaten op de daadwerkelijke verhoging van de kwaliteit van het onderwijs (lees: zijn de gekozen interventies effectief?). Ook zou het waardevol zijn inzicht te verkrijgen in de onderbouwing van de beoogde resultaten om de gepresenteerde aantallen te duiden.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Ontwikkelkracht

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- In het kader van praktische uitvoerbaarheid worden drie strategieën geïdentificeerd om de uitvoerbaarheid voor scholen te vergroten, gezien het lerarentekort: de verschillende maten van intensiteit van de activiteiten, de beschikbaarheid van middelen en de coördinerende rol van het Ontwikkelkrachtbureau (p.64). Ook wordt vermeld dat de excellente variant enkel zal worden uitgevoerd als er voldoende absorptiecapaciteit is (p.65). Hoewel deze strategieën de risico's rondom het lerarentekort mitigeren, dient nader te worden uitgewerkt of deze zo voldoende worden beheerst. Het draagvlak voor de oplossing wordt immers niet verder onderbouwd (zie criterium 4). Wat betreft de uitvoerbaarheid voor andere partijen wordt gesteld dat hiervoor voldoende middelen beschikbaar zijn (p.65).
- Het voorstel lijkt vanuit staatssteunrechtelijk perspectief op twee gedachten te hinken. Enerzijds lijkt te worden uitgegaan van verkeerde aannames wat betreft de conclusie dat er geen sprake is van staatssteun. Anderzijds wordt zonder nadere onderbouwing aangegeven dat wel sprake is van staatssteun, maar dat deze als geoorloofde staatssteun kan worden beschouwd. Een nadere staatssteunanalyse is noodzakelijk.
- In het kader van juridische uitvoerbaarheid wordt verder gesteld dat de aanbesteding van onderzoeken en vier co-creatie labs plaatsvindt via open calls via NRO, waarbij reguliere aanbestedingsprocedures worden gevolgd (p.65). Deze procedures vragen nadere uitwerking, onder meer wat betreft de te hanteren criteria. Verder wordt de juridische positie van NRO en Education Lab beschreven (p.66). De manier waarop in het kader van het programma de afspraken met deze partijen worden vastgelegd, vraagt eveneens nadere uitwerking (zie deelonderwerp 'samenwerking en governance'). In een aparte paragraaf wordt summier ingegaan op IE-rechtelijke aspecten (p.64). Het IE-recht behorende bij de (co-)creatie van diverse producten wordt bij OCW ondergebracht en via Creative Commons (CC) licenties uitgegeven. Dit dient ook verder te worden uitgewerkt, bijvoorbeeld wat betreft de manier waarop compliance met auteursrecht wordt gewaarborgd. Een aandachtspunt is verder dat indien OCW een rechtspersoon opricht (p.72, noot 97), rekening gehouden moet worden met de vereisten op basis van de Comptabiliteitswet (onder meer wat betreft een mogelijke voorhangprocedure).

#### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Het voorstel bevat een zestal planspecifieke risico's (p.62). Het risico zelf wordt slechts beschreven met een titel. Deze risico's behoeven verdere uitwerking om verschillende interpretaties hiervan te voorkomen. De bijbehorende beheersmaatregelen zijn vrij helder geformuleerd en lijken op de meeste punten doordacht, maar behoeven wel nadere uitwerking gezien de potentiële impact van de risico's op het succes van het programma.
- Een van de aandachtspunten is bijvoorbeeld het risico dat is geïdentificeerd met betrekking tot draagvlak voor de oplossing. Hierbij wordt door de indieners vermeld dat het draagvlak bij andere nieuwe onderwijsinitiatieven een uitdaging is gebleken. Uit het voorstel blijkt dat er wordt ingezet op (vroeg) betrokkenheid van leraren en schoolleiders, als belangrijk element om eigenaarschap te creëren. De vraag is in hoeverre dit voorstel daarin onderscheidend is van andere nieuwe initiatieven, waarop met terughoudendheid gereageerd is, en of deze beheersmaatregel voldoende is om de benodigde verandering (evidence-informed onderwijs) op grote schaal te realiseren.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Ontwikkelkracht

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- Het voorstel geeft een begroting per jaar (2022 tot medio 2025) per activiteit. De totale begroting van de 'basisvariant' betreft € 332,2 mln, waarvan respectievelijk € 116,8 mln en € 95,1 mln bestemd als bekostiging van primair en voortgezet onderwijs en € 120,4 mln benodigd om de algemene kosten te dekken van Ontwikkelkracht. Daarnaast bestaat er een 'excellente variant' waarbij € 150 mln additionele investeringen eventueel worden gebruikt voor een intensievere opschaling van succesvolle innovaties in de laatste zes jaren van het voorstel om zodoende meer scholen te kunnen bereiken. Deze extra investering zal alleen worden benut wanneer de activiteiten succesvol zijn én scholen voldoende vraag en absorptiecapaciteit blijken te hebben (p.65). In deze variant ontvangen het primair en voortgezet onderwijs beiden € 75 mln extra bekostigingsbijdrage (p.68, 77, Bijlage A.8). In het voorstel wordt niet nader toegelicht waar het bedrag van € 150 mln precies naartoe gaat.
- De begroting werkt met een groeimodel: voor de eerste drie jaar zijn de vastgelegde activiteiten begroot. Voor de daaropvolgende jaren in de opschalingsfase zijn alle interventies begroot alsof ze even effectief zijn. De verdeling tussen de activiteiten en kosten wordt aangepast op basis van de meest werkzame en kosteneffectieve interventies, hiervoor zijn in het voorstel twee uiterste scenario's uitgewerkt. De totale kosten blijven gelijk (p.50-52, 68, bijlage A8). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk waarom het totale financiële kader op deze wijze wordt ingevuld en vastgelegd. Het zou bijvoorbeeld ook een mogelijkheid zijn om de minst effectieve interventies te beëindigen zonder de meest effectieve interventies op te schalen, waardoor de totale kosten en benodigde NGF-bijdrage lager uitvallen.
- In het voorstel (en bijbehorende begroting als spreadsheet) zijn de activiteiten uitgesplitst zodat inzichtelijk is welk bedrag naar welke soort activiteit gaat. De activiteiten (zoals opgenomen in de begroting) worden in meer en mindere mate onderbouwd (p.68-73). Er wordt met name een inschatting gegeven van de benodigde arbeid en bijbehorende loonkosten. Er wordt hierbij onder meer aangesloten bij de gemiddelde kosten per FTE bij NRO, het markttarief van €100/uur en VSNU-tarieven voor het onderzoek door universiteiten. Sommige onderdelen vragen nadere onderbouwing. Zo is niet toegelicht waarom wordt gerekend met 6% bureaunkosten voor NRO. Ook worden gehanteerde aannames bij de kennisproducten en interventiedatabank niet beschreven. Het verdient aanbeveling om de begroting nader te onderbouwen en te detailleren. Dit kan bijvoorbeeld worden geborgd door nadere eisen te stellen aan de begrotingen die door de directie worden opgesteld (p.58).

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- De gevraagde NGF-bijdrage valt uiteen in € 332,2 mln initieel en daar bovenop een reservering van € 150 mln voor de eventuele verdere opschaling van succesvolle innovaties (oftewel in totaal € 482,2 mln), naast bekostiging van het voorstel met € 161,4 mln aan in-kind bijdragen van scholen (p.4, 77).
- Daar waar het bekostiging van tijdbesteding door onderwijspersoneel aan activiteiten van Ontwikkelkracht betreft, gaat het voorstel uit van een vergoeding van 50% van deze tijdsbesteding. Als onderwijspersoneel zelf weer ander personeel traint of hiervoor wordt opgeleid, gaat het voorstel uit van volledige vergoeding. Bij expertleraren en -coaches wordt dit tarief met 15% verhoogd (p.68, 73). Voornoemde 50% wordt in het voorstel niet verder onderbouwd.
- In de samenvatting schrijft het voorstel dat het € 161,4 mln aan bijdragen van scholen verwacht te ontvangen (p.4). Dit bedrag wordt in het voorstel niet verder onderbouwd en komt ook in de begroting niet terug. Het lijkt dat dit bedrag relateert aan de inzet van onderwijspersoneel die scholen zelf bekostigen. Nadere onderbouwing hiervan is wenselijk. Naast dit element vindt er blijkens het voorstel geen co-bekostiging en/of -financiering plaats.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Ontwikkelkracht

#### 7. additionaliteit

- Wat betreft de publieke additionaliteit wordt gesteld dat schoolbesturen onvoldoende mogelijkheden voor grote schooloverstijgende investeringen hebben en individuele scholen onvoldoende slagkracht hebben voor de ontwikkeling van het voorgestelde exosysteem. De bestaande middelen voor NRO worden ontoereikend geacht (p.73). Verder wordt gesteld dat andere publieke instrumenten ontoereikend zijn. Een gedetailleerde onderbouwing van deze stellingen ontbreekt in het voorstel.
- Wat betreft de private additionaliteit wordt enkel gesteld dat "*het bedrijfsleven onvoldoende belang ziet in investeringen in het funderend onderwijs, aangezien dit primair een taak van de rijksoverheid is*" (p.73). Deze stelling dient nader te worden onderbouwd, gezien private partijen wel degelijk op verschillende manieren bij het funderend onderwijs betrokken zijn.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Ontwikkelkracht

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door OCW, met NRO en Education Lab als deelnemende partijen (p.1). Het voorstel stelt dat bij OCW, DUS-I, NWO en onderzoekers in co-creatie labs voldoende middelen beschikbaar zijn om de taken uit te voeren (p.65). De expertise en track record van Education Lab NL, dat de eerste twee co-creatie labs zal uitvoeren, en NRO, de uitvoerende partij voor de kennisdelingsactiviteiten en voor de calls voor de overige vier co-creatie labs, worden in het voorstel beschreven (p.56-57, Bijlage A9). Voor de vier aan te besteden co-creatie labs worden enkele belangrijke criteria gegeven (p.48), waarmee de expertise en uitvoeringscapaciteit van deze labs zouden kunnen worden geborgd. Bij de projecten zal verder het Ontwikkelkrachtbureau een belangrijke partij zijn, dat aanbesteed zal worden (p.56). De criteria hiervoor worden in het voorstel niet nader uitgewerkt, waardoor voornamelijk niet kan worden vastgesteld hoe de expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van dit bureau zal worden geborgd.
- Leraren, schoolleiders en bestuurders zullen betrokken worden als deelnemende school of als O&O-school (p.56). Wat betreft de uitvoeringscapaciteit wordt het tekort aan leerkrachten en schoolleiders benoemd als plan specifiek risico. Als beheersmaatregel wordt onder meer genoemd dat gestart wordt met een relatief beperkt aantal scholen (10 pilots voor verbetercultuurtrajecten in 2022-2023, p.40) en dat pas bij succesvolle interventies wordt opgeschaald (p.63). Ook worden drie strategieën genoemd hoe de praktische uitvoerbaarheid voor scholen wordt vergroot (p.64). Hoewel in het voorstel wordt gesteld dat het draagvlak onder scholen blijkt uit de betrokkenheid bij het ontwikkelen van het voorstel (p.62), is nog wel nadere uitwerking nodig hoe deze draagvlak precies wordt geborgd (zie ook de opmerking hierover bij criteria 4 van 'kwaliteit van het plan'). Al met al kan de expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van de te betrekken scholen nog niet worden vastgesteld.
- Er wordt beoogd een 'sterke directie' aan te stellen die bestaat uit bestuursleden met verschillende achtergronden en projectervaring en/of bestuurlijke ervaring. De bestuurlijke medezeggenschapsgroep zal bestaan uit belangenorganisaties, de programmaraad uit leraren, schoolleiders, bestuurders en experts met affiniteit en expertise met onderwijs- en schoolontwikkeling (p.59, 61). De nadere invulling van de posities in deze organen is in het voorstel niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- De verschillende verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de indienende partijen, OCW, NRO en Education Lab, in het programma worden in het voorstel beschreven (p.56-58, Bijlage A.2, zie ook criterium 3). Er is volgens het voorstel *“geen sprake van een consortium met gesloten contracten, staatssteun of andere overeenkomsten”* (p.66). De aannames of onderbouwing die aan deze conclusies ten grondslag liggen, zijn echter niet vermeld. Onduidelijk is of en hoe afspraken omtrent de samenwerking in een latere fase worden vastgelegd (bijvoorbeeld in een bestuurlijk akkoord of overeenkomst). Overigens bestaat er al wel een convenant tussen NRO en OCW, waarin onder meer is vastgelegd dat NRO de voornaamste uitvoerende partij is van OCW voor het uitzetten van de evaluatie van werkwijzen en methoden (p.57, 66).
- Scholen die geen dienst leveren aan andere scholen als O&O-school, co-bekostigen deelname aan leertrajecten, verbetercultuurtrajecten en co-creatie labs (50% van de uren van onderwijspersoneel, p. 68). Er worden geen financiële bijdragen van andere partijen voorzien. Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe afspraken met scholen worden vastgelegd (bijvoorbeeld in een overeenkomst).
- De subsidieregelingen zullen worden uitgevoerd door DUO/DUS-I (p.72-73, noot 99). Uit het voorstel blijkt voornamelijk niet of en hoe afspraken hieromtrent zullen worden vastgelegd.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Ontwikkelkracht

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Het programma wordt uitgevoerd door een programmabureau, het Ontwikkelkrachtbureau. Dit bureau heeft als hoofdtaken het uitvoeren en bijsturen van het programma, wat in het voorstel verder wordt uitgewerkt. Een directie geeft leiding aan het Ontwikkelkrachtbureau; de eindverantwoordelijkheden van de directie worden in het voorstel summier beschreven. Als adviserende organen worden een bestuurlijke medezeggenschapsgroep en een programmaraad ingesteld. De bestuurlijke medezeggenschapsgroep, bestaande uit diverse belangenorganisaties, draagt onder meer de leden voor de programmaraad aan, adviseert OCW, stuurt op strategisch niveau aan en draagt actief bij aan de verbinding van het programma met andere activiteiten in het onderwijsbestel. De programmaraad, bestaande uit leraren, schoolleiders, bestuurders en experts, stelt onder meer de strategische agenda vast, voert inhoudelijke toetsing uit en geeft OCW zwaarwegend advies over de aanstelling van de directie OCW is de opdrachtgever. De taken van OCW worden in het voorstel beschreven, waaronder het overzicht houden over het project, benoemen en formuleren van de taakstelling van de directie, monitoren van de resultaten en het op basis daarvan bijsturen (p.58-61). In het voorstel wordt ook vermeld dat het Ontwikkelkrachtbureau jaarlijks monitoringsrapportages stuurt naar de programmaraad, de bestuurlijke medezeggenschapsgroep en OCW. Op basis hiervan kunnen de programmaraad en OCW wijzigingen aanbrengen in de opdracht aan het Ontwikkelkrachtbureau of, wanneer daar aanleiding toe is, het Ontwikkelkrachtbureau opnieuw aanbesteden (p.53). In het voorstel wordt niet uitgewerkt welke criteria hierbij gehanteerd worden en of en hoe deze bevoegdheden worden vastgelegd (onder meer in het kader van afdwingbaarheid).
- De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van alsmede de taakverdeling tussen de verschillende organen vragen nadere uitwerking. Zo wordt op basis van voorliggend voorstel niet duidelijk hoe de vaststelling van de strategische agenda door de programmaraad zich verhoudt tot de strategische aansturing door de bestuurlijke medezeggenschapsgroep en tot de verschillende bevoegdheden van OCW. Bovendien is vooralsnog niet vastgesteld uit hoeveel functionarissen de verschillende organen bestaan, of en voor welke besluiten goedkeuring van andere organen is vereist (bijvoorbeeld wat betreft begrotingen en jaarrekeningen) en hoe wordt omgegaan met eventuele patstellingen in de besluitvorming.
- Als uitgangspunt voor de monitoring en evaluatie van elke activiteit wordt onder meer genoemd dat de evaluerende partij onafhankelijk moet zijn van de uitvoerende partij (p.53). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe deze onafhankelijkheid wordt geborgd. Bovendien wordt niet uitgewerkt of en hoe wordt geborgd dat de (onafhankelijke) evaluaties van alle activiteiten voldoende worden verwerkt in de jaarlijkse monitoringsrapportages van het programmabureau.

Vervolg op pagina 9

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## Ontwikkelkracht

- (vervolg)
- Op basis van voorliggend voorstel is nog onduidelijk of het Ontwikkelkrachtbureau zal worden uit-/aanbesteed (p.56) en/of dat vanuit OCW een rechtspersoon voor dit programmabureau wordt opgericht (p.72, noot 97). In het voorstel is vooralsnog niet uitgewerkt of en welke eisen er worden gesteld aan de governance van de partij die het Ontwikkelkrachtbureau zal uitvoeren en hoe deze governance zich zal (moeten) verhouden tot de beschreven governance van het programmabureau. Op basis van het voorstel wordt bovendien niet duidelijk of en hoe de beschreven governance van het programma wordt vastgelegd (bijvoorbeeld in de opdrachtbrief, een overeenkomst, de statuten/reglementen van een bestaande entiteit bij de partij die het Ontwikkelkrachtbureau uit zal voeren of van de op te richten rechtspersoon).
  - De activiteiten binnen het programma zullen worden uitgevoerd door verschillende organisaties. De opdrachten hiervoor worden vanuit het Ontwikkelkrachtbureau tweejaarlijks aanbesteed, als beschreven in het voorstel. Hoewel enkele kwaliteitscriteria worden beschreven voor de externe partijen (p.60), is niet uitgewerkt of en welke eisen er worden gesteld aan de interne governance van deze partijen. Ook blijkt niet of en welke bevoegdheden het programmabureau behoudt ten aanzien van de activiteiten die door deze organisaties worden uitgevoerd. De slagvaardigheid van de governance is mede afhankelijk van de mate waarin het Ontwikkelkrachtbureau deze activiteiten kan bijsturen. Door de opdrachten slechts een looptijd van twee jaar te geven, wordt dit overigens wel al in enige mate gewaarborgd.
  - In welk perspectief paragraaf 4.1.6 van het voorstel (p.61) gezien moet worden is niet geheel duidelijk. Er wordt onder andere het volgende gesteld: "*voor de kennisinfrastructuur vaardigen de betrokken organisaties dan ook allemaal mensen af om plaats te nemen in onderdelen van de governance.*" Aan welke onderdelen van de governance hierbij gerefereerd wordt en hoe de samenhang precies geborgd wordt is niet helder.
4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden
- Diverse publieke stakeholders worden in het voorstel geïdentificeerd, waarbij hun rol in de kennisinfrastructuur wordt omschreven: OCW, NRO, vakbonden, sectorraden, vak- en beroepsverenigingen, lerarenopleiders, scholen en schoolbesturen (p.62).
  - Het voorstel stelt dat Ontwikkelkracht een initiatief is van leraren en onderzoekers en dat een brede groep is betrokken bij de uitwerking (p.61). Er wordt niet nader beschreven hoe deze 'brede coalitie' precies is betrokken, noch wordt de steun van belanghebbenden aangetoond in het voorstel. Het benodigde draagvlak onder scholen kan dus niet worden vastgesteld op basis van de informatie in het voorstel.

## Samengevat | Ontwikkelkracht

*Het voorstel richt zich op investeren in kennisdeling, de ontwikkeling van effectieve interventies, het versterken van de onderzoeks- en verbetercultuur op scholen en het professionaliseren van leraren en schoolleiders met als primaire opbrengst het verhogen van de kwaliteit van het onderwijs. De gevraagde NGF-bijdrage valt uiteen in € 332,2 mln initieel ('basisvariant') en daar bovenop een reservering van € 150 mln voor eventueel een intensievere opschaling vanaf jaar 6 (oftewel in totaal een bedrag van € 482,2 mln voor de 'excellente variant'), naast € 161,4 mln aan in-kind bijdragen van scholen.*

- Het voorstel bestaat uit initiatieven die kwalitatief onderbouwd zijn, maar omdat de doelstellingen niet kwantitatief meetbaar zijn gemaakt, kan de efficiëntie van het voorstel niet worden vastgesteld.
- Het programma kent een gefaseerde aanpak, waarbij na drie jaar een evaluatie plaatsvindt op basis waarvan zich verschillende scenario's kunnen ontvouwen. De twee uiterste scenario's zijn in het voorstel opgenomen. Scenario 1 zet volledig in op opschaling van de zogenoemde verbetercultuurtrajecten, terwijl bij scenario 2 geïnvesteerd wordt in de implementatie van bewezen effectieve interventies. Welke criteria aan de keuze van een scenario ten grondslag liggen, wordt niet vermeld in voorliggend voorstel.
- Het voorstel bevat concrete en grotendeels kwantitatieve KPI's voor de evaluatie na drie, vier, zes en tien jaar. Deze KPI's zijn wel voornamelijk procesmatig en gericht op wat het programma oplevert. Het risico bestaat dat wellicht te veel gestuurd wordt op oplevering van gedefinieerde deliverables, in plaats van op de impact van deze resultaten op de daadwerkelijke verhoging van de kwaliteit van het onderwijs (lees; zijn de gekozen interventies effectief?). Ook zou het waardevol zijn inzicht te verkrijgen in de onderbouwing van de beoogde resultaten om de gepresenteerde aantallen te duiden.
- Wat betreft de juridische haalbaarheid wordt ingegaan op vragen die voortvloeien uit verschillende rechtsgebieden. Nadere analyses zijn echter noodzakelijk, waaronder, maar niet uitsluitend wat betreft IE-rechtelijke en staatssteunrechtelijke aspecten en de te volgen aanbestedingsprocedures.
- Het merendeel van de begroting betreft bijdragen bestemd voor deelnemende scholen. Daarnaast wordt € 120,4 mln gebruikt om de algemene kosten van Ontwikkelkracht te dekken (dit bedrag is in beide varianten gelijk). In de begroting worden activiteiten uitgesplitst zodat inzichtelijk is welk bedrag naar welke soort activiteit gaat. De onderbouwing van deze activiteiten wordt in meer en mindere mate gegeven. Het voorstel kent een 'basisvariant' en een 'excellente variant', waarbij in laatstgenoemde additioneel € 150 mln wordt aangewend voor intensievere opschaling van activiteiten vanaf het zesde jaar. In het voorstel wordt niet nader toegelicht hoe de bekostigingsbijdrage van € 150 mln wordt toebedeeld.
- Het voorstel beschrijft dat het € 161,4 mln aan bekostigingsbijdragen vanuit scholen verwacht te ontvangen (niet opgenomen in de begroting). Een onderbouwing van dit bedrag ontbreekt. In hoeverre dit bedrag afwijkt voor de 'excellente variant' blijkt niet uit het voorstel. Hiernaast vindt er geen andere co-bekostiging en/of -financiering plaats, hoewel dit aspect slechts summier is beschreven.
- Het voorstel gaat ervan uit dat bij de deelnemende partijen sprake is van voldoende expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie. Wat betreft vier co-creatie labs en het Ontwikkelkrachtbureau hangt dit af van de bij de aanbestedingsprocedure te stellen criteria. Een aandachtspunt is of er bij de te betrekken scholen voldoende expertise en uitvoeringscapaciteit aanwezig is. De bemensing van alle organen in de governance is in het voorstel niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld. Wel worden (summier) profielschetsen gegeven voor de aan te stellen directie, bestuurlijke medezeggenschapsgroep en programmaraad, waarbij wordt beoogd functionarissen met relevante expertise aan te stellen.
- Onduidelijk is voorts of en hoe afspraken tussen de indienende partijen, en op een later moment tussen de partijen die deelnemen aan het programma, (zullen) worden vastgelegd. Ook wordt niet toegelicht welke afspraken tussen uitvoerende organisaties en het Ontwikkelkrachtbureau worden gemaakt, wat in het kader van slagvaardigheid van belang lijkt.
- Het voorstel beschrijft een governancestructuur met verschillende organen, waarvan de taken en verantwoordelijkheden zijn beschreven. Bevoegdheden en besluitvormingsprocessen vragen nadere afstemming en uitwerking. Gekozen is om het Ontwikkelkrachtbureau aan te besteden. Motivatie hiervoor ontbreekt in het voorstel, evenals welke criteria bij aanbesteding worden gehanteerd en hoe deze route zich verhoudt tot de beschreven governancestructuur
- Verschillende publieke en private belanghebbenden zijn in het voorstel geïdentificeerd. Onduidelijk is hoe deze precies zijn betrokken bij de uitwerking van het voorstel.
- Bij beëindiging van het programma in 2032, worden blijkens het voorstel in principe de meeste activiteiten stopgezet en zouden alle beoogde uitkomsten moeten zijn bewerkstelligd. Aandachtspunt is borging van de blijvende cultuurverandering zoals het programma beoogd. Bij een positieve eindevaluatie worden bepaalde activiteiten mogelijk doorgezet. De structurele kosten hiervan zijn een aandachtspunt (€ 36 mln per jaar, mogelijk deels te dragen door het onderwijsveld). Ook criteria voor de eindevaluatie en gevolgen van een negatieve evaluatie dienen nog te worden vastgesteld.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!
- SEO rapport voorstel Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

## Korte schets van het voorstel | Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

Dit voorstel is ingediend door een publiek-private samenwerking van meerdere organisaties uit de onderwijssector: de PO-, VO- en MBO-raad, het Ministerie van OCW en de brancheorganisaties van uitgeverijen (GEU), van distributeurs (KBb-E) en van educatieve softwareleveranciers (VDOD).

Dit voorstel beoogt het goed en efficiënt gebruik van open en gesloten digitale leermiddelen en daarmee de kwaliteit van het onderwijsproces te verbeteren. Hiervoor is een meer efficiënte, veilige en betrouwbare digitale infrastructuur noodzakelijk. De volgende ambities en doelstellingen dienen daarvoor gerealiseerd te worden:

1. Regie in het ecosysteem is goed geregeld;
2. Het ecosysteem is veilig en betrouwbaar;
3. Het ecosysteem is efficiënt en eenvoudig; en
4. Het ecosysteem is flexibel en ondersteunt de variatie in het aanbod.

De gevraagde bekostigingsbijdrage vanuit het Nationaal Groeifonds (NGF) bedraagt € 34,3 mln. Daarnaast wordt er door bedrijven € 3,3 mln ingebracht. Hiermee beoogt het voorstel een structureel bbp-effect te realiseren van € 7,9 mln in 2042 oplopend tot € 29,2 mln vanaf 2052 plus een incidenteel bbp-effect dat in 2052 is opgelopen tot in totaal van € 29,9 mln.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Het voorstel beoogt de kwaliteit van het onderwijs te vergroten middels goed en efficiënt gebruik van open en gesloten digitale leermiddelen. Hiervoor dienen vier ambities en doelen te worden gerealiseerd op infrastructuur-niveau, aldus het voorstel: (1) regie in het ecosysteem is goed geregeld; (2) het ecosysteem is veilig en betrouwbaar; (3) het ecosysteem is efficiënt en eenvoudig; en (4) het ecosysteem is flexibel en ondersteunt de variatie in het aanbod (p.14-15). Het doel (vergroten onderwijskwaliteit en de mogelijke baten van de subdoelen en ambities hebben een algemeen en kwalitatief karakter. Het is derhalve niet meetbaar in hoeverre deze ambities en subdoelen leiden tot het uiteindelijke doel, het vergroten van de kwaliteit van het onderwijs (p.15-17). Hierdoor is de doelmatigheid van het voorstel vooralsnog niet vast te stellen.
- Het voorstel bevat voornamelijk procesmatige KPI's. Het daadwerkelijk kunnen monitoren van de (tussentijdse) voortgang en de realisatie van het doel (verbetering onderwijskwaliteit) is derhalve een aandachtspunt. Wel stelt het voorstel in een vroeg stadium te starten *“met het in kaart brengen van mogelijke effecten van de interventie”*, ondanks dat het moeilijk is om de langetermijneffecten te meten (p.29-30). De wijze waarop dit wordt gedaan, dient nader te worden uitgewerkt.
- In het voorstel wordt onder meer een aanpak uiteengezet om een meer efficiënte, veilige, betrouwbare en toekomstbestendige digitale infrastructuur te realiseren. Hiervoor dienen de partijen in het ecosysteem te werken vanuit een *“gezamenlijke visie en (her)ontwerp van de digitale (leermiddelen)infrastructuur”* en *“gezamenlijk afsprakenstelsel en governancestructuur”* (p.17-18). Om dit te realiseren zijn er drie sporen geïdentificeerd in het voorstel (p.17-18). Spoor 1, het neerzetten en inrichten van een goede publieke-private governancestructuur, en spoor 2, opstellen afsprakenstelsel met publieke en private partijen, worden gelijktijdig uitgevoerd. Aandachtspunt hierbij is in hoeverre rekening is gehouden met eventuele afhankelijkheden tussen deze sporen.
- Volgens het voorstel wordt een groot aantal partijen, zowel publiek als privaat, betrokken bij het opstellen en afstemmen van het afsprakenstelsel. Uit het voorstel wordt niet duidelijk hoe dit proces in goede banen wordt geleid, gezien de mogelijkheid dat er geen (of langzaam) consensus wordt bereikt. Wie neemt dan bijvoorbeeld de voortrekkersrol op het gebied van te maken keuzes en te nemen besluiten? Dit levert risico's op in het kader van doelmatigheid en efficiëntie.
- In het voorstel worden ook afsprakenstelsels in andere sectoren beschreven, ter onderbouwing van de stelling dat afsprakenstelsel succesvol zijn in het bestrijden van systeem- en marktfalen (p.18-20). Ook worden diverse alternatieve oplossingen overwogen, zoals de voortzetting van de huidige situatie of het bevorderen van open standaarden (p.21). Sommige stellingen worden nauwelijks onderbouwd, zoals: *“regulering vanuit overheidswege is een zwaar middel. Op dit moment is dit een te vergaande stap en niet de beste manier om het beoogde doel te bereiken (niet proportioneel en subsidiair)”* (p.21).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Dit voorstel betreft een meerjarig programma van tien jaar in totaal en bevat een globale fasering en beschrijving van de activiteiten. Hierbij zijn geen doorlooptijden van de activiteiten beschreven noch hun samenhang en afhankelijkheden. De eerste drie jaar van het programma zijn in detail uitgewerkt volgens de aanvrager (p.24). Jaar 1 is uitgesplitst in drie sporen incl. een lijst met activiteiten per spoor, t.w.: (1) uitwerking governancestructuur; (2) uitwerking eerste versie afsprakenstelsel; en (3) aanzet maken tot herontwerp en inrichten proces. Jaar 2 bevat een uitwerking van diverse activiteiten en een incrementeel proces van de implementatie van het herontwerp (p.26-27). Vanaf jaar 3 (oftewel jaren 3 - 10) zijn er twee kernactiviteiten beschreven: (1) beheer/consolidatie van de nieuwe governancestructuur; en (2) vervolg implementatie van het herontwerp. Behoudens de twee genoemde kernactiviteiten bevat het voorstel verder geen beschrijvingen van andere activiteiten vanaf jaar 3 (p.28).
- Gepresenteerd uitgangspunt is jaarlijkse evaluatie van de voortgang waarbij het programma bijstuurt indien nodig. Na 5 jaar volgt een mid-term review van de sectoren onderwijs en leermiddelenmarkt op het gebied van de effectiviteit en potentieel van het afsprakenstelsel en de governancestructuur. De review wordt uitgevoerd door een commissie bestaande uit partijen uit de eerder genoemde twee sectoren, ondersteund door een onafhankelijk bureau. Resultaten worden gerapporteerd aan Edu-K en NGF. Eveneens gebeurt dit na afloop van het programma door een onafhankelijk bureau (p.28-29).
- Dit voorstel stelt de KPI's op een SMART wijze te beschrijven voor jaar 1, 2 en 3. Desondanks zijn deze KPI's gericht op de resultaten van het proces (bijv. het aantal deelnemende scholen in het afsprakenstelsel) in plaats van op de beoogde uitkomsten oftewel het verhogen van de onderwijskwaliteit. KPI's voor de overige jaren worden in jaar 3 opgesteld aldus het voorstel. Het blijkt echter niet uit het voorstel door wie en hoe deze activiteit wordt ingevuld (p.29-31).

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat er sprake is van een 'vliegende start, omdat het programma voortvloeit uit een reeds bestaande samenwerking. Na een eerste ontwerp op hoofdlijnen worden stapsgewijs onderdelen van het afsprakenstelsel beproefd in de praktijk en, bij succes, geïmplementeerd. Zo is er een 'lerende aanpak' en vindt er verankering plaats in de uitvoeringspraktijk (p.43). Er wordt niet ingegaan op de vraag of het haalbaar is om binnen een jaar een eerste afsprakenstelsel uit te werken.
- Alhoewel goed voorstelbaar is dat bekostiging van een deel van de activiteiten geen staatssteun in de zin van het staatssteunrecht zal vormen (en daarmee dus niet in strijd zal zijn), omdat de activiteiten kunnen worden beschouwd als niet-economische activiteiten, mist in het voorstel een onderscheid tussen economische en niet-economische activiteiten. Bovendien is niet onderzocht hoe NGF-bekostiging van de economische activiteiten in overeenstemming kan worden gebracht met het staatssteunrecht. Een verdiepende staatssteunanalyse is noodzakelijk. Er dient bovendien een analyse plaats te vinden omtrent de wet- en regelgeving die van toepassing is op het beoogde afsprakenstelsel, bijvoorbeeld wat betreft IE-, mededingings- en privacyrechtelijke aspecten.

Vervolg op pagina 5

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

- (vervolg)
- In het kader van juridische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat geen (sector)specifieke regelgeving van toepassing is op de uitvoering van het voorstel (p.43). Elders in het voorstel wordt echter verwezen naar het mededingingsrecht (p.35). Punt van aandacht is of en hoe een level playing field bij de inrichting van het privaatrechtelijke afsprakenstelsel wordt geborgd en hoe risico's in het kader van het mededingingsrecht (bijvoorbeeld het kartelverbod) worden gemitigeerd. Verder wordt de complexiteit door strenge *“eisen op het gebied van privacy, continuïteit, beveiliging en datasoevereiniteit”* als probleem geïdentificeerd (p.12). Onder meer hieruit volgt dat het afsprakenstelsel wel degelijk dient te voldoen aan (sector)specifieke wet- en regelgeving, zoals de AVG. Gezien de grote betrokkenheid van OCW als deelnemer in Edu-K is verder een punt van aandacht of en hoe een voorhangprocedure in het kader van de comptabiliteitswet wordt vermeden bij de beoogde oprichting van een rechtspersoon. Op vragen van IE-rechtelijke aard wordt in een aparte paragraaf kort ingegaan (p.42-43). De afspraken hieromtrent vragen nadere uitwerking. Ook ten aanzien van de selectie van programmamanagers/projectbegeleiders welke volgens het voorstel plaatsvindt conform het Europese en Nederlandse aanbestedingsrecht (p.52), vraagt de te volgen procedure nadere uitwerking.
4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen
- In het voorstel worden planspecifieke risico's geïdentificeerd en opgenomen in een overzicht. Hierbij is per risico op een kwalitatieve wijze geformuleerd wat de kans is dat het risico plaatsvindt en wat de impact is van het risico (p.41-42). Ook is er per risico een aantal mogelijke beheersmaatregelen beschreven. Deze maatregelen zijn niet gericht op additionele mitigerende maatregelen als er onverhoopt een negatief effect optreedt, maar benadrukken met name de eigenschappen van het plan. Bijvoorbeeld *“we zorgen voor goede communicatie richting de stakeholders”* en *“we houden de toetredingscriteria zo laagdrempelig mogelijk”* (p.42). Het verdient aanbeveling om de beheersmaatregelen verder uit te werken. Ook lijkt het overzicht van planspecifieke risico's onvolledig. Zo wordt niet ingegaan op mogelijke onderwijskundige/pedagogische risico's rondom digitalisering van het onderwijs.
  - Het voorstel gaat ervan uit dat er een *“risicomanagement methodiek ingericht [is]”*. De methodiek wordt ingezet om het programma periodiek te evalueren in de stuurgroep (p.41). Het voorstel bevat evenwel geen beschrijving of nadere uitwerking van de toegepaste methodiek.
  - Op basis van het voorliggende voorstel zijn de planspecifieke afhankelijkheden voornamelijk niet duidelijk.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

#### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel is een globale begroting opgenomen voor de jaren 2 tot en met 10 (2022 – 2031) uitkomend op een totaal van €37,5 mln (p.46-47). Jaar 1 is in dit verband separaat opgenomen (p.45) met investeringen ad € 0,6 mln die geheel worden bekostigd door de deelnemende partijen in Edu-K (p.45). Eventuele transactiekosten die worden gemaakt door scholen en leveranciers, gerelateerd aan de toetreding tot het programma, zijn niet opgenomen in de begroting (p.52-53).
- Het merendeel van de geraamde uitgaven heeft betrekking op interne of externe arbeid, zoals de directie, projectmanagement rollen en inzet van diverse experts, begeleiding van PoCs en pilots op scholen, inhuur van uitvoeringscapaciteit bij DUS-i (en eventueel DUO), beleidsmedewerkers van OCW, etc.
- De begroting is onderverdeeld in de volgende drie onderdelen: (1) de stichting; (2) de implementatie van onderdelen van het herontwerp van de digitale (leermiddelen)infrastructuur; en (3) de uitvoeringskosten. Per onderdeel zijn drie onderliggende posten opgenomen. De posten zijn op een grofmazige wijze onderbouwd aan de hand van de onderliggende aannames (p.47-52). Waarop deze aannames zijn gebaseerd en deze worden onderbouwd, wordt niet altijd duidelijk gemaakt in het voorstel. Bijvoorbeeld: een bedrag van € 100.000 per jaar voor ‘Stichtingskosten overig’ kent als toelichting: “*de ‘stichtingskosten overig’ betreffen materiële personeelskosten en kosten locatie. Deze worden over de jaren geschat op €100.000,- per jaar*” (p.48).
- De begroting is opgesteld aan de hand van een vijftal algemene uitgangspunten (p.45). Daarin staat onder andere vermeldt dat schattingen indicatief zijn en zijn gebaseerd op eerdere ervaringen van Stichting Educatieve Marktpartijen. In jaar 1 zal “*een meer reële en gedetailleerde inschatting [...] van de meerjarige kosten en opbrengsten*” worden gemaakt. Gegeven de huidige onzekerheden omtrent de uitgaven mag een onzekerheidsspreiding worden verwacht in de vorm van een gevoeligheidsanalyse, welke echter niet in het voorstel is opgenomen.
- Een punt van aandacht is dat het voorstel beoogt met de eenmalige NGF-bijdrage (1) een afsprakenstelsel wordt ontwikkeld; (2) een herontwerp van de digitale (leermiddelen)infrastructuur wordt opgesteld en geïmplementeerd, en (3) een governancestructuur neer te zetten. Het voorstel gaat uit van inpassing van de structurele kosten van beheer-, ontwikkel- en toezichtsactiviteiten (per jaar € 0,6 mln) in de begroting van de deelnemende partijen (p.56).

#### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Van de totale begroting van het voorstel (totaalbedrag van € 38,1 mln voor een periode van 10 jaar) wordt beoogd dat € 34,3 mln wordt bekostigd vanuit NGF (oftewel 90% van de totale kostenbegroting) (p.52).
- De uitgaven in jaar 1 (€ 0,6 mln) worden geheel bekostigd door de deelnemende partijen in Edu-K (Ministerie van OCW, PO-, VO- en MBO-Raad, GEU, KBb-E en VDOD) (p.45). Deze partijen hebben dit reeds toegezegd tijdens het Bestuurlijk Overleg Edu-K van 29 september 2021 (p.53).
- Bij het onderdeel ‘implementatie/doorontwikkeling onderdelen nieuwe ketenarchitectuur’ (totaal € 6,5 mln) bekostigen deelnemende private partijen 50% van de uitgaven en de overige 50% behoeft bekostiging vanuit NGF (p.49). De private bijdrage van 50% door deelnemende partijen wordt opgenomen in de voorwaarden van de subsidiebeschikking (p.53). Het percentage van 50% wordt niet verder onderbouwd in het voorstel.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

### 7. additionaliteit

- Volgens het voorstel zijn scholen zelf niet in staat om de gepresenteerde uitgaven te bekostigen, omdat het budget dat zij ontvangen voor digitalisering en leermiddelen met name gebruikt dient te worden voor beheer en onderhoud, waardoor het niet aangewend kan worden voor schooloverstijgende of risicodragende investeringen (p.53). Op andere budgettaire mogelijkheden vanuit scholen wordt niet ingegaan. Verder wordt beschreven dat andere publieke instrumenten niet geschikt of ontoereikend zijn; dit is summier onderbouwd in het voorstel (p.54).
- Het voorstel beschrijft dat een impulsinvestering nodig is om een doorbraak te realiseren, want "*als gevolg van de complexiteit van het ecosysteem van (publieke en) private partijen zijn deze partijen individueel onvoldoende in staat om vanuit de huidige status quo de gewenste vernieuwing van de digitale (leermiddelen)infrastructuur te realiseren*" (p.54). Dit wordt verder uitgewerkt met een beschrijving van een vijftal oorzaken. Uit het voorstel blijkt niet waarom de (gezamenlijke) bijdrage door deelnemende private partijen niet kan worden verhoogd in verband met de verwachte baten voor leveranciers, zoals kostenbesparingen, die elders in het voorstel worden benoemd (p.16-17).

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door het ministerie van OCW namens het samenwerkingsverband Edu-K, de deelnemende partijen bestaan verder uit verschillende organisaties uit de onderwijssector: de PO-, VO- en MBO-raad en de brancheorganisaties van uitgeverijen (GEU), van distributeurs (KBB-E) en van educatieve softwareleveranciers (VDOD). Deze partijen werken al langer samen in het samenwerkingsverband Edu-K (p. 7, 31). De partijen vormen een brede afspiegeling van de onderwijssector, waaruit de vereiste expertise en reputatie zouden kunnen worden opgemaakt. Wel zal aanvullende juridische, ICT en communicatie expertise worden ingehuurd (p. 40, 45).
- In het voorstel wordt onderscheid gemaakt tussen een voorgestelde governancestructuur in het eerste jaar en een governancestructuur in het tweede jaar en verder, die in het eerste jaar verder wordt uitgewerkt en vastgesteld (p.31-32). In het eerste jaar wordt er een sponsorgroep ingesteld, die bestaat uit leden van het bestuurlijk overleg Edu-K, een Ketenbeleidsoverleg, die bestaat uit de beleidsvoorbereiders van de leden van de sponsorgroep (een al bestaand gremium), een stuurgroep, een programmamanager en een programmateam (p.32-33). De bestaande bemensing van Edu-K en de bemensing van de in te stellen organen is in het voorstel niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld. Wel zijn de beoogde verantwoordelijkheden van de rollen uitgewerkt in het voorstel (p.39-40). Bovendien wordt er in het voorstel gesteld dat de Europese en Nederlandse aanbestedingsregels gevolgd zullen worden bij de selectie van programmamanagers en projectbegeleiders (p.52).
- De governancestructuur vanaf jaar 2 zal nog worden uitgewerkt aldus het voorstel. Beoogd wordt om het bestuur te laten bestaan uit leden met verschillende perspectieven en expertises, die een relevant bestuurlijk netwerk hebben en affiniteit met netwerksamenwerking en de leermiddelenketen (p.38). De dagelijkse leiding van de stichting zal worden ingevuld door een directeur ingeschaald in schaal 14/15 (p.48).

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Het voorstel is ingediend door OCW namens een bestaand samenwerkingsverband (Edu-K). Er wordt gesteld dat de huidige samenwerking tegen grenzen aanloopt, onder andere wat betreft de naleving en afdwingbaarheid van afspraken en de binding van de leden van de sector- en brancheorganisaties (p.12, 17, 21). Op basis van het voorstel is niet duidelijk of en welke afspraken er op dit moment zijn gemaakt binnen Edu-K. Wel wordt gesteld dat bedragen voor het eerste jaar door alle partijen zijn toegezegd (p.53). Uit het voorstel kan niet worden opgemaakt of en hoe deze (en andere) afspraken zijn vastgelegd.
- Het indienende departement OCW is verantwoordelijk voor verschillende onderdelen van het programma (zoals secretariële ondersteuning (p.34), budgettering (p.54), uitfinanciering (p.55)). OCW is ook lid van het Bestuurlijk Overleg Edu-K en het Ketenbeleidsoverleg (p.40). Op basis van het voorstel is nog niet duidelijk of en hoe OCW zal participeren in de nieuwe governancestructuur vanaf jaar 2 en of en hoe afspraken met OCW worden vastgelegd.
- Wat betreft de uitvoering van het programma, wordt er in het voorstel gesteld dat er uitvoeringscapaciteit benodigd is van DUS-i en eventueel DUO voor de uitvoering van regelingen (p.51). Uit voorliggend voorstel kan niet worden opgemaakt of en hoe de afspraken hieromtrent al zijn vastgelegd.
- Het voorstel vermeldt dat Kennisnet en SEM actief worden betrokken bij het programma. Beoogd wordt onder meer om een deel van de beheertaken bij deze partijen te beleggen (p.38). Een vertegenwoordiger van Kennisnet zal bovendien deelnemen aan de programmaraad (p.34). Het voorstel beschrijft niet of er al afstemming met deze organisaties heeft plaatsgevonden en of, hoe en welke afspraken er zijn of worden vastgelegd.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Het voorstel maakt onderscheid tussen een governancestructuur in het eerste jaar en een governancestructuur in jaar 2 e.v., waarbij laatstgenoemde in het eerste jaar nog wordt uitgewerkt en vastgesteld (p.31-32). De te ontwikkelen publiek-private governancestructuur wordt gezien als belangrijk onderdeel van het programma, waarmee het beheer, toezicht en de doorontwikkeling omtrent het afsprakenstelsel structureel kunnen worden geregeld (p.17,20,23).
- Wat betreft de governancestructuur in het eerste jaar worden in het voorstel verschillende organen beschreven: een sponsorgroep (gevormd door Bestuurlijk Overleg Edu-K), een ketenbeleidsoverleg (bestaand gremium, bestaande uit de beleidsvoorbereiders van de leden van de sponsorgroep), een stuurgroep, een programmamanager en een programmateam. De verantwoordelijkheden, bevoegdheden en rapportagelijnen van de verschillende organen zijn in het voorstel uitgewerkt (p.32-33). Onderdelen hiervan vragen nog nadere uitwerking. Zo wordt gesteld dat de stuurgroep ‘belangrijke strategische besluiten’ ter bekrachtiging voorlegt aan de sponsorgroep en dat het ketenbeleidsoverleg over dergelijke besluiten adviseert. Onduidelijk is echter welke besluiten precies als ‘belangrijk’ worden gezien. Bovendien wordt in het voorstel niet uitgewerkt of projectleiders, programmamanagers en de stuurgroep gemandateerd zijn voor financiële handelingen (en tot welk bedrag). Ook wordt niet duidelijk of en hoe afspraken rondom de governancestructuur precies worden vastgelegd. Pas voor de governancestructuur vanaf jaar 2 lijkt er een rechtspersoon te worden opgericht (p.37-38).
- Voor de governancestructuur vanaf jaar 2 worden verschillende ontwerpcriteria (*vertrouwd, doelgericht en doelmatig, draagvlak en omgevingsbewust*) en uitgangspunten genoemd. Bovendien worden zes rollen in de governance beschreven (*deelnemer, gebruiker, eigenaar, financier, beheerder*). Er wordt vooralsnog beoogd een stichting op te richten. Een vereniging zou niet slagvaardig genoeg zijn, wegens de grote inspraak van leden en “*afstand van leden tot de materie*”. Bij deze stichting wordt een onafhankelijk bestuur ingericht, die bestaat uit bestuursleden met verschillende perspectieven en die eindverantwoordelijk is voor het functioneren van het afsprakenstelsel. Beoogd wordt om deelnemers en gebruikers een plaats te geven in een ‘Stelselraad’, bij voorkeur een voortzetting van de Programmaraad die voorzien is in het eerste jaar (p.34-39).
- Bij de huidige samenwerking in Edu-K wordt onder meer als probleem gesignaleerd dat individuele leden van de organisaties zich niet altijd gebonden voelen aan de afspraken. Bovendien wordt gesteld dat het lastig is om afspraken te maken met partijen die wél actief zijn in de keten, maar zich niet bij een van de vertegenwoordigende organisaties hebben aangesloten (p.12). Er wordt echter in het voorstel niet ingegaan op de motieven van partijen om afspraken niet na te komen of niet deel te nemen. Een punt van aandacht is daarom of met het plan en de beoogde governancestructuren de geïdentificeerde problemen (en achterliggende oorzaken) voldoende worden geadresseerd. In de governancestructuur bijvoorbeeld vooral sector- en brancheorganisaties onderdeel van de Programmaraad, waarvan wordt beoogd dat deze als Stelselraad doorgaat vanaf jaar 2 (p.33-34). Wel wordt vermeld dat individuele onderwijsinstellingen in werkgroepen kunnen deelnemen (p.41). Het beoogde draagvlak en de naleving door individuele partijen is mede afhankelijk van de positie die hen wordt gegeven in de Programmaraad/Stelselraad en werkgroepen en de bevoegdheden die hen worden toegekend. Gezien de Programmaraad/Stelselraad in principe voor drie jaar wordt benoemd (p.34), is bovendien een aandachtspunt of en hoe nieuwe toetreders worden betrokken.

Vervolg op pagina 10

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

- (vervolg)*
- Beoogd wordt om bij het in te stellen bestuur unaniem te besluiten, en indien dat niet mogelijk is een meerderheid van stemmen te hanteren (p.38-39). Nader dient te worden uitgewerkt of en hoe andere organen worden betrokken bij patstellingen in de besluitvorming. Bovendien dient te worden uitgewerkt hoe wordt omgegaan met 'change of control' of structuurwijzigingen bij deelnemende partijen en met uittredende partijen.
  - Wat betreft monitoring en evaluatie wordt gesteld dat de eerste evaluatie plaatsvindt in samenwerking met Edu-K en dat bij de mid-term review gerapporteerd wordt aan Edu-K (28-29). Onduidelijk is hoe dit zich verhoudt tot de in te richten governancestructuur.
  - In het voorstel wordt bij de onderbouwing vermeld dat 'organisatie en kosten' via 'de stichting en bijbehorend administratiekantoor' lopen (p.50-51, 55-56). Onduidelijk is hoe dit zich verhoudt tot het feit dat er nog een rechtspersoon moet worden gekozen en opgericht (p.37-38). Ook wordt in het voorstel bij de beschrijving van de governance niet verwezen naar de instelling van een administratiekantoor.
  - Het succes van het beoogde afsprakenstelsel is onder meer afhankelijk van hoe het toezicht en de handhaving van het afsprakenstelsel precies vorm krijgt, of en welke sancties hieraan worden verbonden en of en welke mogelijkheden deelnemers hebben om een 'second opinion' aan te vragen of in beroep te gaan. Deze punten zijn in het voorstel onvoldoende uitgewerkt.
4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden
- De publieke stakeholders zijn in het voorstel in vier clusters beschreven: het ministerie van OCW, onderwijsraden, Kennisnet en individuele onderwijsinstellingen. Hierbij zijn telkens de rollen in het programma beschreven (p.40-41).
  - Als belanghebbenden die niet direct bij het indienen van het voorstel betrokken zijn, worden docenten en leerlingen genoemd. Zij worden onder meer betrokken in de Programmaraad. Docenten worden ook actief betrokken bij de ontwikkeling van de afspraken en (de implementatie van) het herontwerp van de infrastructuur. Onduidelijk is hoe dit precies vorm krijgt in relatie tot de governancestructuur (p.41).
  - De betrokkenheid en steun van andere private en publieke partijen dan de partijen die (via een sector- of brancheorganisatie) betrokken zijn bij Edu-K, blijkt niet uit het voorstel.

## Samengevat | Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!

*Dit voorstel richt zich op het realiseren van een efficiënte, veilige en betrouwbare digitale infrastructuur, gebaseerd op een afsprakenstelsel voor publieke en private partijen. Deze digitale infrastructuur is randvoorwaardelijk voor goed en efficiënt gebruik van open en gesloten digitale leermiddelen. Hiermee beoogt het plan de kwaliteit te vergroten van het onderwijsproces. Om dit initiatief te bewerkstelligen wordt een NGF-bijdrage gevraagd van € 34,3 mln, zijnde ruim 90% van de totale investeringsbehoefte van € 37,5 mln die (vanaf het tweede jaar) is voorzien voor Digitaal Onderwijs Goed Geregeld!*

- De doelmatigheid van het voorstel kan vooralsnog niet worden vastgesteld. In hoeverre ambities en doelen uit het voorstel leiden tot het vergroten van de kwaliteit van het onderwijs, lijkt namelijk niet meetbaar, met name door de toepassing van met name procesmatige KPI's. Wel is er in het voorstel gekeken naar andere sectoren wat betreft impact van een afsprakenstelsel met bijbehorende governancestructuur. Daarnaast zijn er in het voorstel ook alternatieve oplossingen overwogen om de in het voorstel geïdentificeerde uitdagingen op te lossen.
- De fasering van het 10-jarig programma is op hoofdlijnen beschreven. Het voorstel bevat geen exacte doorlooptijden van activiteiten en beschrijvingen van samenhang en afhankelijkheden. De KPI's zijn, betreffende jaar 1, 2 en 3, op een SMART wijze opgenomen in het voorstel, maar betreffen met name procesmatige KPI's die geen directe relatie lijken te hebben met het realiseren van de beoogde uitkomsten. Voor opvolgende jaren worden in jaar 3 van het programma de toe te passen KPI's opgesteld. Hiervan ontbreekt echter een nadere beschrijving van de beoogde aanpak.
- Hoewel goed voorstelbaar is dat NGF-bekostiging van een deel van de activiteiten geen staatssteun in de zin van het staatssteunrecht zal vormen, is niet onderzocht hoe NGF-bekostiging van de overige activiteiten in overeenstemming kan worden gebracht met het staatssteunrecht. Bovendien mist een onderscheid tussen beide categorieën van activiteiten.
- Een verdiepende staatssteunanalyse is noodzakelijk, waarin de activiteiten die als staatssteun kwalificeren worden bepaald en de compliance met staatssteunrecht wordt geanalyseerd en geborgd. Er dient bovendien een analyse plaats te vinden omtrent de wet- en regelgeving die van toepassing is op het beoogde afsprakenstelsel, bijvoorbeeld wat betreft IE-, mededingings- en privacyrechtelijke aspecten. De aanbestedingsprocedure voor programmamanagers/projectbegeleiders vraagt ook nadere uitwerking.
- Wat betreft de planspecifieke risico's, bevat het voorstel een helder overzicht waar ook de kansen, impact en beheersmaatregelen zijn beschreven. Beheersmaatregelen zijn summier beschreven. Het verdient de aanbeveling additionele maatregelen uit te werken. De plan specifieke afhankelijkheden zijn vooralsnog niet verder uitgewerkt in het voorstel.
- Het voorstel bevat een globale begroting voor de jaren 2 tot en met 10 (2022 – 2031) met een totaalbegroting van € 37,5 mln. Jaar 1 wordt volledig bekostigd door Edu-K. De posten van de begroting zijn op een grofmazige wijze onderbouwd aan de hand van onderliggende aannames. Waarop deze aannames zijn gebaseerd blijkt niet altijd duidelijk uit het voorstel. Wel is er een vijftal algemene uitgangspunten beschreven. Het grootste gedeelte van de totaal begrote uitgaven is ter dekking van personeelskosten.
- De gevraagde bekostigingsbijdrage van € 34,3 mln vanuit NGF betreft ruim 90% van de totale geraamde kosten. Private partijen bekostigen 50% van het onderdeel 'implementatie/doorontwikkeling onderdelen nieuwe ketenarchitectuur' (totaal € 3,25 mln). Verder wordt jaar 1 volledig bekostigd door de deelnemende partijen in Edu-K (€ 0,6 mln), als opgenomen in een separate begroting in het voorstel. De reden waarom onderwijsinstellingen en private partijen geen additionele bijdragen (kunnen) leveren aan het programma is slechts summier onderbouwd in het voorstel.
- In het voorstel is niet benoemd welke afspraken er binnen Edu-K met andere partijen op dit moment zijn gemaakt en hoe deze zijn vastgelegd. Deelnemende partijen in Edu-K hebben toegezegd om jaar 1 van het programma volledig te bekostigen. Het voorstel stelt (co-)bekostiging van 50% door private partijen op te nemen in de voorwaarden van de subsidiebeschikking voor bekostiging van het onderdeel "implementatie/doorontwikkeling onderdelen nieuwe ketenarchitectuur". De NGF bijdrage is bedoeld als 'impulsinvestering'. Aandachtspunt bij dit voorstel is bijgevolg dat structurele beheer-, ontwikkel- en toezichtsactiviteiten (per jaar € 0,6 mln) niet worden bekostigd uit de NGF-bijdrage. Hiervoor verondersteld het voorstel dekking vanuit de begroting van de deelnemende partijen.
- De bemensing van de in te stellen organen is niet geconcretiseerd in het voorstel, waardoor ervaring en track record vooralsnog niet kunnen worden vastgesteld. Wel stelt het voorstel bij de selectie van programmamanagers en projectbegeleiders de Europese en Nederlandse wetgeving omtrent aanbestedingen te volgen. Bovendien vormen de betrokken partijen een brede afspiegeling van de onderwijssector, waaruit hun expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie kan worden opgemaakt.
- Voor het eerste jaar is een governancestructuur met verschillende organen beschreven, waarvan taakverdeling en besluitvormingsprocessen nog nadere uitwerking vragen. In het voorstel wordt vooralsnog niet beschreven hoe deze structuur nader wordt vastgelegd. De governancestructuur vanaf jaar 2 zal in het eerste jaar worden uitgewerkt. Een aandachtspunt is hoe het beoogde draagvlak en de naleving door individuele partijen, die momenteel als knelpunten in het huidige samenwerkingsverband Edu-K worden ervaren, in de governancestructuren kunnen worden gewaarborgd.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** 'kwaliteit van het plan' en 'samenwerking & governance'

**Voorstel:** Digitaliseringsimpuls Onderwijs

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein 'Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen' te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoar en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Digitaliseringsimpuls Onderwijs

## Korte schets van het voorstel | Digitaliseringsimpuls Onderwijs

Het voorstel heeft als probleemstelling dat het Nederlandse onderwijs digitaliseringskansen om de kwaliteit van het onderwijs te verhogen onvoldoende benut. Met dit voorstel worden de volgende doelstellingen beoogd:

- Verbetering van de kwaliteit van het onderwijs;
- Verhoging van de adaptiviteit van het onderwijs; en
- Verbetering van functionele en kritische digitale vaardigheden van lerenden en docenten.

Deze doelstellingen wil het programma realiseren door een gestandaardiseerde, veilige en betrouwbare sectorale ICT-infrastructuur en een sectorale kennisinfrastructuur neer te zetten in samenwerking met in totaal 113 MBO-scholen, hogescholen en universiteiten.

Het budget van Digitaliseringsimpuls Onderwijs bedraagt € 603 mln. Hiervan wordt € 40 mln in-kind bekostigd door de onderwijsinstellingen en € 3 mln door het bedrijfsleven. De gevraagde NGF-bijdrage bedraagt € 560 mln: voor fase 1 € 100 mln en voor fase 2 € 460 mln.

Het voorstel beoogt een structureel bbp-effect te realiseren van € 1.146 mln in 2041 oplopend tot uiteindelijk € 1.541 mln vanaf 2062 en een incidenteel bbp-effect oplopend tot een bedrag van in totaal € 308 mln in 2052.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Digitaliseringsimpuls Onderwijs

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- De doelstellingen zijn slechts globaal geformuleerd (bijvoorbeeld verbetering van de kwaliteit van onderwijs) en zijn niet kwantitatief meetbaar gemaakt. De doelmatigheid van het programma is hiermee moeilijk vast te stellen. Er wordt wel in een aparte paragraaf ingegaan op doelmatigheid, waarbij de keuze voor een combinatie van een top-down en bottom-up benadering kwalitatief wordt onderbouwd (p.47-48). Ook worden alternatieve oplossingen geïdentificeerd: volledig vertrouwen op marktwerking, focussen op minder transformatiehub's, de infrastructuur voor mbo en ho scheiden en aansluiten bij oplossingen in andere landen (p.48-49). Sommige uitspraken omtrent deze alternatieven verdienen nadere onderbouwing, zoals: *“Volledige overgave aan grote marktpartijen gaat echter in tegen publieke waarden als onafhankelijkheid, privacy en inclusie. De sectoren zouden de regie op hun onderwijs in dit alternatief verder verliezen”* (p.48).
- Voor ieder van de drie doelstellingen van het voorstel zijn meerdere oplossingen en beoogde resultaten gedefinieerd (p.30-33). Per oplossing is uitgewerkt welk probleem wordt geadresseerd en hoe. Toelichtingen in het voorstel zijn hierbij vrij summier, waardoor niet duidelijk is waarom adequate oplossingen worden voorgesteld voor de knelpunten. Verder lijken KPI's hier niet aan gekoppeld te zijn, wat van belang is om de doelmatigheid te kunnen vaststellen.
- De beoogde synergie en samenhang tussen de onderdelen verdient nadere aandacht. In het voorstel staat bijvoorbeeld dat de Centers of Teaching & Learning als schakelpunt fungeren tussen instellingen en nationale voorzieningen, gefaciliteerd door de sectorale ICT-infrastructuur (p.39 - 40). Hoe deze samenhang precies vormgegeven gaat worden, wordt niet nader toegelicht in voorliggend voorstel.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Digitaliseringsimpuls Onderwijs

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Het programma kent drie onderdelen: (1) sectorale ICT-infrastructuur; (2) sectorale kennisinfrastructuur - inclusief Centers for Teaching & Learning; en (3) thematische transformatiehub.
- Het programma kent 2 fasen. Fase 1 (2022-2024) start met de opbouw van sectorale ICT-infrastructuur en sectorale kennisinfrastructuur. Het programma start met de transformatiehub Digitale leermaterialen en Wendbaar en efficiënt georganiseerd onderwijs. In fase 2 (2025-2030) van het programma gaan ook andere transformatiehub van start (p.56). Na fase 1 is er een go/no go-moment en kan het programma waar nodig worden aangepast (bijv. stoppen of samenvoegen van transformatiehub). Uit het voorstel blijkt niet dat de go/no van toepassing is op de ICT-infrastructuur of Centers for Teaching & Learning.
- De voortgang van uitvoering lijkt vrijwel constant over de totale planning, met een lichte toename in fase 2 (20% na 2 jaar, 40% na 4 jaar, 100% in 2030). De budgetten lijken hiermee in lijn te lopen, al is dit niet helemaal vast te stellen omdat een gedetailleerde begroting ontbreekt.
- Een overzicht van (tussentijdse) mijlpalen en ‘early indicators’ wordt gegeven (p.66 - 68), deze zijn met name procesmatig (bijv. dat programmaonderdelen onderling zijn afgestemd of stuurgroep goedkeuring is verkregen) en hieraan lijken nog geen inhoudelijke KPIs verbonden te zijn gericht op de uitkomsten.
- Wel zijn resultaten voor fase 1 per onderdeel geformuleerd. Dit is een mix van kwantitatieve en kwalitatieve prestatieindicatoren. De onderbouwing hiervan en de toegevoegde waarde per resultaat voor het bereiken van de programmadoelstellingen zijn vooralsnog niet toegelicht in het voorstel.
- Per onderdeel worden wel de belangrijkste activiteiten genoemd in het voorstel, maar een planning per onderdeel is niet bijgevoegd.
- De onderbouwing van de tijdslijnen vraagt nadere toelichting. Hierover wordt in het voorstel het volgende gesteld: *“Over de lengte van het programma is uitvoerig nagedacht. Zes jaar is te kort om de ambities te realiseren, in tien jaar bestaat het risico op verlies van focus. Daarom is gekozen voor acht jaar.”* (p.81). Aandachtspunt is bijvoorbeeld wat dit scenario van acht jaar ten opzichte van tien jaar betekent voor capaciteit, scope en afhankelijkheden.
- Er wordt gesteld dat de sectorale ICT-infrastructuur op agile wijze ontwikkeld wordt, dat er voor moet zorgen dat er snel van DEFINITIEF tot uitvoering kan worden gekomen (p.57). Deze manier van werken behoeft nadere toelichting. Hoe is het budget en teamsamenstelling bijvoorbeeld hierop ingesteld? Op basis van welke principes wordt agile gewerkt en hoe verhoudt dit zich tot de strakke tijdslijnen en vastgestelde scope van het programma?

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### Digitaliseringsimpuls Onderwijs

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- In het kader van praktische uitvoerbaarheid wordt ingegaan op het commitment vanuit de onderwijssectoren, de betrokkenheid van leveranciers en het onderwijs, de lengte van het programma, het gebruik van bestaande instrumenten en procedures en de bemiddelende rol van de Centers for Teaching & Learning. Na de eerste fase wordt de effectiviteit van de programmastructuur geëvalueerd en worden activiteiten eventueel aangepast (p.80-81). Om de uitvoerbaarheid te waarborgen, dienen de evaluatiecriteria nader te worden uitgewerkt (zie criterium 2).
- Aangegeven wordt dat betrokken partijen betrokken zich committeren “aan een zorgvuldig en rechtmatig handelen” om schending van het staatssteunrecht te voorkomen (p.80). Verwezen wordt in dit verband naar staatssteunregelgeving op grond waarvan voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie noodzakelijk is. Een dergelijke meldingsprocedure duurt al snel een jaar, onduidelijk is hoe dit past in de voorgestelde planning. Genoemde regelgeving kent bovendien strenge voorwaarden, een (nadere) analyse is noodzakelijk om na te gaan of deze meldingsprocedure succesvol zal zijn (dan wel anderszins bekostiging kan worden ingericht als geoorloofde staatssteun).
- In het kader van juridische uitvoerbaarheid wordt in het voorstel verwezen naar de verschillende juridische kaders op basis waarvan de onderdelen van het voorstel worden uitgevoerd (o.a. onderzoeksbudget en (bestaande) subsidieregelingen). Hiernaast wordt gesteld dat er geen wet- of regelgeving is die aan de uitvoering van het voorstel in de weg staat (p.81-83). In een aparte paragraaf wordt ingegaan op vragen van IE-rechtelijke aard (p.78-80). Afspraken hieromtrent dienen nog verder te worden uitgewerkt. In het kader van juridische uitvoerbaarheid wordt niet ingegaan op vragen die voortvloeien uit andere rechtsgebieden, waaronder, maar niet uitsluitend op het gebied van aanbestedingsrecht. In het voorstel wordt echter gesteld dat er sprake is van trage en omvangrijke aanbestedingsregels (p.21). Bovendien wordt in het beoogde programma een aanbestedingssysteem voor auteursrechtelijk beschermde leermaterialen ingericht (p.61, 65). Aanbestedingsrechtelijke vraagstukken dienen daarom ook verder te worden uitgewerkt.

#### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Het voorstel bevat een overzicht van planspecifieke risico's inclusief oorzaken en mitigerende maatregelen, opgedeeld in vier categorieën (t.w. samenwerking, technologie, wet- en regelgeving en implementatie) (p.77-78). Zowel de risico's als de mitigerende maatregelen zijn vrij summier beschreven in het voorstel en behoeven nadere toelichting. Dit geldt met name voor de wijze waarop mitigerende maatregelen worden vormgegeven, bijvoorbeeld als het gaat om afstemming tussen instellingen en het programma ten aanzien van de invulling van capaciteit. Ook lijkt het overzicht van planspecifieke risico's onvolledig. Zo wordt niet ingegaan op mogelijke onderwijskundige/pedagogische risico's rondom digitalisering van het onderwijs.
- Autonomie op de inhoud van onderwijs wordt meermaals aangehaald als een belangrijk obstakel voor succesvolle kennisdeling en implementatie (p.40, 43). De Centers of Learning & Teaching worden zo ingericht dat deze autonomie behouden blijft (p.40 - 41). Voor de transformatiehub wordt gesteld dat dit aspect geborgd is in de governance (p. 43). In beide gevallen geldt dat de wijze waarop dit wordt vormgegeven nadere uitwerking behoeft, evenals hoe daarmee de oplossingen toch succesvol geïmplementeerd kunnen worden.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Digitaliseringsimpuls Onderwijs

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- De begroting Digitaliseringsimpuls Onderwijs gaat uit van € 603 mln aan kosten en een totale NGF-bijdrage van € 560 mln. De NGF-bijdrage is voorzien te worden uitgegeven in twee fasen: € 100 mln in 2022-2024 en € 460 mln in 2025-2030. Het grote verschil tussen deze fasen zit voornamelijk in de kosten voor de ICT-infrastructuur en de implementatie van de transformatiehubbs. Verder is de begroting in vier onderdelen opgedeeld: sectorale ICT-infrastructuur, sectorale kennisinfrastructuur, transformatiehubbs en programmamanagement (p.86).
- Per onderdeel en per fase wordt een verdere uitsplitsing van de kosten gegeven naar FTE's, kosten voor materieel, bijdrage vanuit NGF en matching door de kennisinstellingen (p.86-91). Onderliggende aannames onder de activiteiten worden in meer en mindere mate beschreven, bijvoorbeeld:
  - bij de uitsplitsing van de kosten van de sectorale ICT-infrastructuur is geen verdere onderbouwing aangeleverd (p.87);
  - bij de kosten van het programmamanagement wordt gesteld dat de inschatting is gemaakt op basis van *“ervaring met het managen van soortgelijke grootschalige programma’s”* en dat er een keuze is gemaakt voor een *“compact programmabureau, bestaand uit een programmadirecteur en 7 fte aan stafmedewerkers”* (p.90);
  - de begroting van de transformatiehubbs voor de thema's nog die nader moeten worden bepaald en voor de doorontwikkeling van de eerste twee transformatiehubbs is gebaseerd *“op basis van plannen per hub, die nog nader moeten worden uitgewerkt”* (p.89).
- De loonkosten worden wel onderbouwd op basis van de CAO Rijk en bijbehorende salarisschalen (p.87). Wel is de vraag of voldoende capaciteit beschikbaar wordt gemaakt, bijvoorbeeld bij de Centres for Teaching & Learning (omgerekend ~ 1 fte/instelling/jaar). Al met al vragen begroting alsmede de onderbouwing daarvan op onderdelen nadere uitwerking. Het verdient aanbeveling om een gedetailleerde uitwerking en onderbouwing als randvoorwaarde te stellen bij de jaarlijkse goedkeuring van de begroting door OCW (p.72).
- Het voorstel bevat geen gevoeligheidsanalyses waarin onzekerheden rondom toekomstige kosten inzichtelijk worden gemaakt. Daarentegen benoemt het voorstel wel dat *“evt. overschrijdingen van de programmakosten ... voor risico van de onderwijsinstellingen van de drie onderwijssectoren [zijn]”* (p.92).

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- De gevraagde NGF-bijdrage bedraagt in totaal € 560 mln. Hiernaast vindt € 40 mln aan in-kind bijdragen plaats vanuit de onderwijsinstellingen en € 3 mln aan in-kind bijdragen vanuit het bedrijfsleven voor de transformatiehubbs (p.91). Dit betekent dat 92,9% van alle kosten worden bekostigd vanuit NGF.
- Wat betreft de bijdragen vanuit de onderwijsinstellingen benoemt het voorstel dat de bestuurders van de drie koepels (MBO Raad, Vereniging Hogescholen en VSNU) akkoord zijn met het voorstel, dat zij hun commitment hebben onderstreept met een intentieverklaring en alle benodigde afspraken in een bestuurlijk akkoord met OCW formeel zullen vastleggen in het geval van toekenning van middelen voor het voorstel (p.91).
- De private bijdragen betreffen leveranciers (bijvoorbeeld educatieve uitgeverij, distributeurs en softwareleveranciers) die zijn uitgenodigd om te participeren in de experimenten. Deze private partijen wordt gevraagd om een in-kind bijdrage in de vorm van de inzet van eigen mensen en expertise (p.92). Deze bijdrage is opgenomen in de begroting van de transformatiehubbs (p.90).
- In het voorstel wordt gesteld dat de kosten na beëindiging van het programma (€ 34 mln per jaar) worden gedragen door SURF, NRO en de instellingen. Pas in 2029 worden hier met OCW concrete afspraken over gemaakt (p. 96). Deze structurele toekomstige lasten vormen een aandachtspunt.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' Digitaliseringsimpuls Onderwijs

### 7. additionaliteit

- Het voorstel stelt: *“de onderwijsinstellingen zijn niet in staat om dit bedrag uit eigen middelen te investeren zonder dat dit de primaire doelstellingen van de instellingen, onderwijs en onderzoek, onder druk zet. Er zijn geen andere publieke financieringsstromen in beeld die van voldoende omvang zijn. Investerings vanuit private partijen zien de onderwijsinstellingen als niet wenselijk en zijn in de meeste gevallen ook niet toegestaan”* (p.91). Deze stelling dient nader te worden toegelicht en onderbouwd. Er wordt bijvoorbeeld niet toegelicht waarom private bekostiging/financiering in de meeste gevallen niet wordt toegestaan.
- Gedurende de looptijd van het programma worden de activiteiten, producten en diensten van het programma overgedragen aan SURF en andere organisaties. De kosten die na de beëindiging van het programma (vanaf 2031) door SURF, NRO en de onderwijsinstellingen moeten worden gedragen bedragen € 34 mln per jaar, stelt het voorstel. Uiterlijk 2029 worden hier afspraken over gemaakt door de partijen en OCW. De ledenraad van SURF dient bovendien ook instemming te geven (p.96). Het bedrag van € 34 mln wordt niet verder onderbouwd.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Digitaliseringsimpuls Onderwijs

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door het ministerie van OCW en opgesteld met de koepelorganisaties VSNU, Vereniging Hogescholen, MBO Raad, SURF en saMBO-ICT (p.3, Bijlage 2). Bij de uitvoering van het programma zullen onder meer NRO en DUS-i worden betrokken (p.71, 81-82). De partijen vormen een brede afspiegeling van de onderwijssector, waaruit de vereiste expertise en reputatie zouden kunnen worden opgemaakt. De invulling van de capaciteit wordt als risico gezien door de indieners, vanwege schaarste aan talent (p.78). Aandachtspunt is de wijze waarop de beheersmaatregel, afstemming binnen onderwijssectoren, vormgegeven gaat worden.
- Voor het programma wordt een stuurgroep ingericht, bestaande uit een onafhankelijke voorzitter met expertise en ervaring, zes leden vanuit het mbo, hbo en wo met kennis & affiniteit en bestuurlijke sensitiviteit, een agendalid vanuit OCW, een vertegenwoordiger vanuit SURF en een nog te bepalen vertegenwoordiger vanuit de partij die de sectorale kennisinfrastructuur zal beheren (p.71-72). De bemensing van de stuurgroep is vooralsnog niet kenbaar gemaakt in het voorstel, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld.
- Verder worden er verschillende adviesgroepen ingericht en worden een programmadirecteur, lead architect (voor sectorale ICT-infrastructuur), programmamanager kennisinfrastructuur, en ‘captains of transformations’ (twee per transformatiehub) aangesteld. De bemensing van deze organen is in het voorstel vooralsnog niet verder geconcretiseerd, waardoor ook hier ervaring en track record vooralsnog niet kunnen worden vastgesteld.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Om dit voorstel in te dienen hebben VSNU, Vereniging Hogescholen en MBO Raad een coördinatieteam aangesteld met vertegenwoordigers vanuit de indienende partijen en is een projectteam ingericht. VSNU, Vereniging Hogescholen en MBO Raad hebben een steunverklaring ondertekend (Bijlage 1). De onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven leveren een in-kind bijdrage. De bijdragen van deze drie partijen zijn verder nog niet vastgelegd, maar zullen bij eventuele toekenning van een NGF-bijdrage worden vastgelegd in een bestuurlijk akkoord met OCW (p.91). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe afspraken met SURF en saMBO-ICT zijn of worden vastgelegd. Bovendien wordt saMBO niet genoemd in de paragraaf aangaande deelnemende partijen (p.71).
- Het voorstel beschrijft verschillende bevoegdheden van OCW met betrekking tot het programma, zoals het organiseren van evaluaties (p.70-71) en goedkeuren van de begroting, overleggen over de frequentie van bijeenkomsten, financiële verslaglegging en mandatering, deelnemen als agendalid aan de stuurgroep (p.72). Via OCW zullen ook andere publieke partijen worden betrokken, zoals DUS-I, DUO (evt.), NRO en NWO. Onduidelijk is of en hoe de afspraken met OCW en andere betrokken publieke partijen precies zullen worden vastgelegd.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Digitaliseringsimpuls Onderwijs

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Voor het programma wordt een stuurgroep ingericht. De onafhankelijke voorzitter hiervan wordt benoemd door een tijdelijke commissie, die bestaat uit de minister van OCW (voorzitter) en vertegenwoordigers van de MBO Raad, Vereniging Hogescholen en VSNU. De overige leden van de stuurgroep worden benoemd door de voorzitter van de stuurgroep: zes bestuurders uit het mbo, hbo en wo (twee per sector), een bestuurder vanuit SURF en een bestuurder vanuit de nog te bepalen partij die het beheer van de sectorale kennisinfrastructuur op zich neemt. OCW neemt deel als agendalid (p.71-72). De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de stuurgroep zijn in het voorstel beschreven, maar vragen nog nadere uitwerking. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk hoe wordt omgegaan met patstellingen in de besluitvorming.
- De stuurgroep heeft het mandaat om binnen goedgekeurde plannen en budgetten besluiten te nemen. Besluiten die buiten het mandaat van de stuurgroep vallen, maar essentieel zijn voor het programma, worden voorgelegd aan de koepelorganisaties (p.72). Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk voor welke plannen en budgetten goedkeuring van de koepelorganisaties is vereist. Wel staat vermeld dat begrotingen moeten worden goedgekeurd door OCW (p.72).
- De stuurgroep wordt geadviseerd door drie adviesgroepen: lerenden, docenten en ICT-directeuren. Ook aan de Centers for Teaching & Learning zal t.z.t. een “belangrijke adviserende rol” worden gegeven, maar onduidelijk is hoe dit vorm zal worden gegeven. SURF is penvoerder voor de uitvoering van het programma en is werkgever voor alle personen die worden aangesteld. Voor de uitvoering van het programma wordt een programmadirecteur benoemt, die op zijn beurt een stafbureau van 7 FTE inricht (p.72-73, 90). Per programmaonderdeel worden ook verschillende organen ingericht, waarvan de verantwoordelijkheden en bevoegdheden in meer en mindere mate worden beschreven:
  - de sectorale ICT-infrastructuur wordt gecoördineerd door een lead architect, die een team onder zich heeft. Een architectenboard, bestaande uit vertegenwoordigers vanuit het architectenberaad, adviseert de lead architect;
  - de sectorale kennisinfrastructuur wordt gecoördineerd door een programmamanager, die een team onder zich heeft. Het uitvoeren van onderzoek en kennisdeling gebeurt vanuit NRO, de kwaliteitsborging hiervan loopt via de Kennisbenuttingsraad van NRO;
  - elke transformatiehub wordt gecoördineerd door twee ‘captains of transformation’, die een kernteam onder zich hebben (p.73-74).
- In het kader van de begroting van het programmamanagement wordt ook nog vermeld dat er zogenaamde ‘koepel-liaisons’ worden aangesteld (p.90). Onduidelijk is wat deze functie precies inhoudt en hoe deze functie zich verhoudt tot de beschreven governancestructuur.
- De grote hoeveelheid organen maakt de governancestructuur behoorlijk complex. De verschillende verantwoordelijkheden, bevoegdheden en besluitvormingsprocessen vergen nadere uitwerking om een robuuste en effectieve governance te kunnen waarborgen.
- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe afspraken rondom de governancestructuur worden vastgelegd (bijvoorbeeld in een bestuurlijk akkoord, overeenkomst of in statuten/reglementen van een op te richten rechtspersoon).

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’ Digitaliseringsimpuls Onderwijs

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Als publieke stakeholders worden onderwijsorganisaties, OCW en EZK, het ‘bedrijfsleven’ en verschillende leveranciers van digitale onderwijsdiensten genoemd (p.75). Het voorstel identificeert als belanghebbenden lerenden, de onderwijssectoren, werkgevers en werknemers en Rijksoverheid (p.76).
- Bij de totstandkoming van het voorstel zijn ruim 100 sleutelfiguren uit nationale en internationale onderwijsinstellingen geïnterviewd (Bijlage 2 en 3). Het voorstel is bovendien voorgelegd aan verschillende publieke en private organisaties en 125 meelezers (Bijlage 2). Een lijst met betrokken personen, hun instelling en functie is bijgevoegd (Bijlage 4). Er wordt in een bijlage ook ingegaan op de dwarsverbanden tussen de vier onderwijsvoorstellen waarvoor NGF-bijdragen zijn aangevraagd (Bijlage 5).

## Samengevat | Digitaliseringsimpuls Onderwijs

*Met dit voorstel wordt beoogd de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren, de adaptiviteit van het onderwijs te verhogen en digitale vaardigheden te verbeteren. Dit wil het programma realiseren door sectorale ICT-infrastructuur en een sectorale kennisinfrastructuur te ontwikkelen in samenwerking met 113 MBO-scholen, hogescholen en universiteiten. Het totale budget van Digitaliseringsimpuls Onderwijs bedraagt € 603 mln. De gevraagde NGF-bijdrage bedraagt € 560 mln.*

- De doelmatigheid wordt kort beschreven, waarbij de aanvragers stellen dat voor deze samenwerkende aanpak is gekozen vanwege noodzakelijkheid, kosten, schaalbaarheid en haalbaarheid. Er wordt hierbij geen kwantitatieve onderbouwing gegeven.
- Hetzelfde geldt voor de doelstellingen, deze zijn globaal geformuleerd (bijvoorbeeld verbetering van de kwaliteit van onderwijs). Kwantificering van de beoogde uitkomsten zou waardevol zijn. Wat is de kwaliteit van onderwijs nu en op welk niveau wordt de kwaliteit gebracht als dit programma succesvol is?
- De KPI's zijn voornamelijk procesmatig (bijvoorbeeld dat programmaonderdelen onderling zijn afgestemd of goedkeuring stuurgroep is verkregen) en hieraan lijken nog geen inhoudelijke KPI's verbonden te zijn, gericht op de uitkomsten.
- Wel zijn resultaten voor fase 1 per onderdeel geformuleerd. Dit is een mix van kwantitatieve en kwalitatieve prestatie indicatoren. De onderbouwing hiervan en de toegevoegde waarde per resultaat voor het bereiken van de programmadoelstellingen zijn niet toegelicht in het voorstel.
- De onderbouwing van de tijdslijnen behoeft nadere toelichting. Er zijn verschillende scenario's overwogen (zes, acht en tien jaar). Uiteindelijk is voor acht jaar gekozen in het gepresenteerde voorstel, welke aannames hieraan ten grondslag liggen wordt niet genoemd.
- Het voorstel bevat een overzicht van planspecifieke risico's inclusief oorzaken en mitigerende maatregelen, opgedeeld in vier categorieën (samenwerking, technologie, wet- en regelgeving en implementatie). Zowel de risico's als de mitigerende maatregelen zijn vrij summier beschreven en behoeven nog nadere toelichting, met name de wijze waarop deze mitigerende maatregelen worden vormgegeven.
- Commitment wordt uitgesproken om schending van het staatssteunrecht te voorkomen. Verwezen wordt in dit verband naar staatssteunregelgeving op grond waarvan voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie noodzakelijk is. Gelet op duur (doorgaans minimaal een jaar) is van belang na te gaan hoe dit past in de planning. Genoemde regelgeving kent bovendien strenge voorwaarden, onderzocht moet worden of deze meldingsprocedure succesvol zal zijn (dan wel anderszins bijdragen in te richten zijn als geoorloofde staatssteun). Er dient bovendien een nadere analyse plaats te vinden omtrent de IE-rechtelijke en aanbestedingsrechtelijke aspecten van het programma, deze zijn op dit moment onvoldoende uitgewerkt.
- De beoogde NGF-bijdrage bedraagt 92,9% (€ 560 mln) van de totale investeringsuitgave voor het programma. Het overige gedeelte wordt vanuit onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven bekostigd middels in-kind bijdragen. Volgens het voorstel zijn verder bijdragen vanuit onderwijsinstellingen niet mogelijk en vanuit private partijen onwenselijk dan wel niet toelaatbaar. De begroting wordt nader toegelicht door het op hoofdlijnen presenteren van de onderliggende activiteiten. Een onderbouwing van deze activiteiten ontbreekt op onderdelen. Het verdient aanbeveling om bijvoorbeeld een gedetailleerde uitwerking en onderbouwing als randvoorwaarde te stellen bij de jaarlijkse goedkeuring van de begroting door OCW.
- Op basis van het voorstel lijkt bij de deelnemende partijen sprake te zijn van voldoende expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie. De invulling van alle posities in de voorgestelde governance structuur is in het voorstel niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record vooralsnog niet kunnen worden vastgesteld.
- Na de eventuele toekenning van een NGF-bijdrage, zullen VSNU, Vereniging Hogescholen en MBO Raad een bestuurlijk akkoord sluiten met OCW. Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en hoe de afspraken met SURF en saMBO-ICT en met de betrokken publieke partijen zijn of worden vastgelegd.
- In het voorstel wordt een governancestructuur beschreven met diverse organen, waarvan de verantwoordelijkheden en bevoegdheden deels zijn uitgewerkt. Door het grote aantal gremia is de governancestructuur behoorlijk complex. Een verdere uitwerking van de taakverdeling en besluitvormingsprocessen is aan te bevelen.
- In het voorstel wordt gesteld dat de kosten na beëindiging van het programma (€ 34 mln per jaar) worden gedragen door SURF, NRO en de onderwijsinstellingen. Pas in 2029 worden hier met OCW concrete afspraken over gemaakt. De uitwerking hiervan is essentieel voor het borgen van de beoogde waarde van dit programma.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoar en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering
- SEO rapport Impuls Open Leermateriaal

## Korte schets van het voorstel | Impuls open leer materiaal: katalysator voor onderwijsverb

Het voorstel beoogt door digitalisering een aantal problemen te verkleinen, in het bijzonder: de onderwijskwaliteit staat onder druk, kansenongelijkheid en verschillen tussen leerlingen nemen toe, talent wordt verspilt, en de werkdruk van leraren is hoog.

Het doel van het voorstel is om de kwaliteit van het funderend onderwijs te verhogen door te investeren in kwalitatief goed open (digitaal) leer materiaal, aanvullend op commercieel materiaal. Het uitgangspunt van het voorstel is dat de kwaliteit en beschikbaarheid van deze middelen wordt geborgd. Hiermee kunnen leraren en scholen inspelen op talenten en behoeften van hun leerlingen.

De gevraagde NGF-bijdrage van het voorstel bedraagt € 77,9 mln. Hiertegenover verwacht het voorstel een structurele bijdrage aan het bbp te leveren van € 10 mln per jaar vanaf 2042, oplopend naar uiteindelijk € 52,8 mln per jaar. Daarnaast verwacht het voorstel een incidenteel bbp-effect dat in 2052 is opgelopen tot in totaal van € 64,4 mln. De bijdragen vanuit publieke partijen (Kennisnet, SLO, VO-content, onderwijsorganisaties) zijn niet opgenomen in de begroting van het voorstel, omdat deze bijdragen niet specifiek gericht zijn op dit programma en worden bekostigd vanuit reeds bestaande begrotingen.

Het programma beoogt de doelen in samenhang te realiseren met vier programmalijnen:

- Scholen verbinden;
- Leraren versterken;
- Open leer materiaal verrijken; en
- Open-leermiddelen-infrastructuur verbeteren.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- De doelstelling van het programma is het verhogen van de kwaliteit van het funderend onderwijs door te investeren in kwalitatief goed open (digitaal) leermateriaal (p.4, 16). Het algemene karakter van de doelstelling maakt deze lastig meetbaar, het verdient aanbeveling om het doel nader te specificeren. De relatie tussen de oplossing (impuls open leermateriaal) en het doel (kwaliteitsverbetering) vereist bovendien nadere onderbouwing. Weliswaar worden verschillende voordelen van kwalitatieve, flexibele en open leermaterialen geïdentificeerd en worden diverse problemen rond open leermaterialen geïdentificeerd (o.a. wat betreft kwaliteit, vindbaarheid, gebruiksvriendelijkheid, versnippering). Een analyse van de impact van mogelijke onderliggende problemen ontbreekt echter, bijvoorbeeld wat betreft het lerarentekort. Ook lijken er geen andere oplossingen te zijn overwogen die mogelijk de onderwijskwaliteit kunnen verhogen, waardoor de efficiëntie niet kan worden vastgesteld. De alternatieve oplossingen die overwogen zijn, zijn slechts gericht op de flexibele inzetbaarheid van leermateriaal (p.20-21).
- Per programmalijn zijn het beoogde doel, activiteiten en resultaten beschreven en hoe deze bijdragen aan de kwaliteit van het onderwijs. Het beoogde positieve effect op de onderwijskwaliteit is onderbouwd op een kwalitatieve wijze, waardoor het daadwerkelijke positieve effect niet meetbaar is. Er zijn vooral procesmatige resultaten van de programmalijnen gedefinieerd, zoals “*per focusgroep/netwerk zullen minimaal 20 leraren participeren*”; en (2) “*jaarlijks worden (minimaal) 40 voorstellen uitgevoerd*”. Het kunnen vaststellen van de tussentijdse voortgang en daadwerkelijke impact van het programma is in dit verband een aandachtspunt (p.26-34).
- In het voorstel wordt gesteld dat het programma bestaat uit vier programmalijnen die in samenhang dienen te worden uitgevoerd. Bovendien is er een “*doorsnijdende lijn*”, gericht op het verbeteren van de kwaliteit op basis van onderzoek en evaluaties (p.18). Tevens draagt de programmaorganisatie zorg voor de samenhang tussen de activiteiten en is het verantwoordelijk om doorontwikkeling te realiseren op basis van inzichten uit onderzoek en evaluaties (p.26). Desondanks verdient de beoogde synergie en samenhang tussen de onderdelen nadere aandacht. Weliswaar worden verwijzingen gemaakt naar andere programmalijnen, maar afhankelijkheden worden bijvoorbeeld niet duidelijk. Ook blijkt niet uit het voorstel hoe deze synergie en samenhang precies wordt vormgegeven.
- Wel wordt er volgens het voorstel gemeten wat de impact van open leermateriaal is op de onderwijskwaliteit (hogere leeropbrengsten, minder uitval), middels kwalitatief onderzoek onder leraren en scholen. Dit geldt ook voor de impact op de aantrekkelijkheid en waardering van het beroep van de leraar (p.37).

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Impuls open leer materiaal: katalysator voor onderwijsverbetering

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- De planning van het programma is onderverdeeld in vier fasen: (1) kwartiermakerfase; (2) opstarten van het programma; (3) uitvoeren van het programma; en (4) afronding van het programma. Dit betreft een planning op hoofdlijnen waarin enkele activiteiten (summier) zijn beschreven. Hierbij is er geen verwijzing opgenomen naar de activiteiten uit de programmalijnen. In het voorstel wordt ook gesteld dat het activiteitenplan nog nader uitgewerkt dient te worden (p.35).
- De doorlooptijden van de activiteiten en hun afhankelijkheden ontbreken vooralsnog in het voorstel.
- KPI's zijn opgesteld in drie categorieën: (1) proces: inrichting van het programma; (2) resultaten binnen de verschillende programmalijnen; en (3) "outcome" op kwalitatief gebied. Deze zijn niet allemaal SMART beschreven.(p.34).

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid worden verschillende aandachtspunten vanuit metastudies genoemd in het voorstel, rondom (1) een gebrek aan visie en ondersteunend beleid, (2) onvoldoende curriculumbewustzijn, (3) menselijke factoren, (4) een infrastructuur met onvoldoende mogelijkheden en (5) een hoge belasting voor leraren. Hoewel in het voorstel beknopt de aanpak is beschreven hoe het programma hiermee zal omgaan, vragen deze aandachtspunten en aanpak nadere concretisering en uitwerking (p.46-47, zie ook p.22).
- Het voorstel gaat ten onrechte uit van de veronderstelling dat het enkele feit dat sprake is van betrokkenheid van publieke organisaties maakt dat er geen sprake is van staatssteun. Tegelijkertijd lijkt terecht een parallel te worden getrokken met het Noorse NDLA-initiatief, waarvan de subsidiëring geen staatssteun vormde. Dit biedt goede basis voor een nadere inrichting op staatssteunrechtelijk geoorloofde wijze.
- In het kader van juridische uitvoerbaarheid wordt ingegaan op verschillende andere rechtsgebieden. Er wordt gesteld dat het programma binnen bestaande onderwijsregelgeving opereert. Ook wordt opgemerkt dat conform het aanbestedingsrecht (zie p.53) en de AVG zal worden gehandeld. Voor het lesmateriaal zal een Creative Commons (CC) licentie worden gebruikt, op basis hiervan zal een nader licentiebeleid worden ontwikkeld (p.47-48). Er is een aparte paragraaf over intellectueel eigendom in het voorstel opgenomen, waarin als uitgangspunten worden genoemd dat het materiaal en platform 'zo open mogelijk' moeten zijn en bestaande auteursrechten gerespecteerd worden. Als onderdeel van het kwaliteitsbeheer wordt getoetst op auteursrecht en wordt de mogelijkheid geboden om (vermeende) schendingen van auteursrecht te melden (p.45-46). Deze procedure dient nog nader te worden uitgewerkt. Ook de te volgen aanbestedingsprocedures vragen nadere uitwerking.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## Impuls open leer materiaal: katalysator voor onderwijsverbetering

### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Er zijn een aantal planspecifieke risico's uitgewerkt, waarbij beheersmaatregelen worden beschreven (p.43-45). De kans en impact van deze risico's worden niet beschreven. Bovendien worden er geen afhankelijkheden benoemd in het voorstel.
- Sommige beheersmaatregelen verdienen nadere uitwerking. Zo wordt bij het risico “*collecties moeilijk te combineren met gesloten en bestaand open materiaal*” slechts gesteld dat samenwerking met educatieve uitgeverijen en onderwijsorganisaties wordt gezocht en dat scholen worden gestimuleerd om te eisen dat private partijen hun materiaal van metadata voorzien (p.45). Hoe dit wordt gedaan en wat dit concreet op moet leveren, wordt niet uitgewerkt.
- Het overzicht met planspecifieke risico's lijkt niet uitputtend. Zo wordt niet ingegaan op het risico dat er meer vraag is naar de vele huidige open content, bijvoorbeeld op YouTube (p.12), dan de te ontwikkelen leer materialen. De vraag naar de te ontwikkelen leer materialen wordt bovendien niet gekwantificeerd. Ook wordt niet ingegaan of er ook bij grotere beschikbaarheid en hogere kwaliteit, groepen zijn die weinig gebruik van het leer materiaal zullen maken en waarom. Een ander onbenoemd risico is dat juist de scholen met grote niveaoverschillen tussen leerlingen waar het gebruik van open leer materiaal effectief kan zijn, niet kunnen worden bereikt door factoren als hoge werkdruk.

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel is een begroting opgenomen voor het programma van 2022-2030 (totaal € 73.3 mln) per jaar en programmaliijn. De piek van de activiteiten en uitgaven ligt tussen 2023 en 2029 (uitvoeringsfase). Hiernaast moet de extra uitvoeringscapaciteit bij DUS-I en eventueel DUO worden bekostigd, deze wordt begroot op € 4.6 mln. Er worden geen inkomsten verwacht, dus het programma vraagt een NGF-bijdrage voor de totale lasten van €77,9 miljoen (p.4. 49-51, Bijlage 2)
- De totale begroting is opgesteld aan de hand van een jaarbegroting in de uitvoeringsfase (2024-2025). De uitgaven in de andere jaren worden ingeschat door per lijn (lijn 1-4, onderzoek en programmamanagement) de totale uitgaven uit de jaarbegroting (van 2024-2025) te vermenigvuldigen met een percentage (tussen 10% en 100%) en een indexcijfer voor de loon- en prijsontwikkeling. Het voorstel geeft geen gedetailleerde onderbouwing van de gehanteerde percentages en tevens wordt geen bron voor de gehanteerde indexcijfers vermeld (Bijlage 2).
- Ter onderbouwing van de begroting zijn de onderliggende activiteiten bij de jaarbegroting (in de uitvoeringsfase) weergegeven. Hierbij worden loonkosten deels onderbouwd (FTE en niveau), voor de overige kosten worden geen onderbouwing en aannames gegeven. Het voorstel beschrijft dat bij het inschatten van de kosten voor opdrachten om specifieke collecties te ontwikkelen gebruik is gemaakt van ‘ervaringscijfers’ (p.51). Nadere duiding ontbreekt in dit verband in het voorstel.
- Als er externe inzet moet worden betrokken via aanbestedingen, zullen de loonkosten in de begroting hoger uitvallen. Dit wordt blijkens het voorstel opgevangen binnen de begroting, bijvoorbeeld door minder projecten te begeleiden (p.50). Er wordt geen inschatting gegeven hoe reëel dit risico precies is. Verder zijn in het voorstel geen onzekerheidsmarges bij de kosten opgenomen.
- Al met al vraagt voorliggende begroting nadere onderbouwing en specificatie. Het voorstel vermeldt al wel dat jaarlijks een jaarplan inclusief een begroting zal worden opgesteld door de programmadirecteur en ter goedkeuring wordt voorgelegd aan OCW en EZK (p.40). Het verdient aanbeveling om een gedetailleerde uitwerking en onderbouwing als randvoorwaarde te stellen bij deze jaarlijkse begrotingsronde.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering

#### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Er vindt geen co-bekostiging en/of financiering plaats, aldus het voorstel en de aangereikte begroting. Er wordt wel vermeld dat Kennisnet, SLO, VO-content, onderwijsorganisaties al verschillende bijdragen doen die de basis vormen onder de activiteiten van het plan, al zijn deze bijdragen niet specifiek gericht op dit programma en voorstel. Ook zijn deze bijdragen niet opgenomen in de begroting (p.51). Het wordt niet duidelijk waarom in de samenvatting wordt gesteld dat partijen bijdragen vanuit hun bestaande begroting (p.4).

#### 7. additionaliteit

- De onderbouwing wat betreft de publieke additionaliteit is summier beschreven in het voorstel. In het voorstel wordt enkel gesteld dat: 1) de middelen van het funderend onderwijs voor digitalisering en leermiddelen met name worden gebruikt voor beheer en onderhoud; en dat 2) bestaande middelen voor Kennisnet en NRO ontoereikend worden geacht (p.52). Nadere onderbouwing ontbreekt in het voorstel.
- Wat betreft de private additionaliteit wordt in het voorstel gesteld dat de aard van het open domein zich niet goed leent voor private investeringen, aangezien er geen opbrengsten worden verwacht. Volgens het voorstel is het bij het funderend onderwijs bovendien niet wenselijk om op andere manieren opbrengsten te genereren (bijv. door advertenties). Wel zijn private partijen bereid om (tegen betaling) leermaterialen te leveren (p.52). Deze stellingen dienen nader te worden onderbouwd. Zo kan het voor bedrijven wel degelijk meerwaarde hebben om (lokale) onderwijsnetwerken op te zetten of hieraan deel te nemen, bijvoorbeeld om geluiden uit het onderwijsveld te kunnen horen.
- In het voorstel wordt opgemerkt dat de toegevoegde waarde en mogelijke besparingen duidelijk worden als het ecosysteem gerealiseerd is, waardoor de mogelijkheid ontstaat om het geheel duurzaam en integraal door het onderwijs zelf te laten besturen en financieren (p.22). Het voorstel maakt onvoldoende duidelijk waarom in dit kader niet een bijdrage wordt gevraagd van scholen in een latere fase van het project, gezien op dat moment al meer bekend is omtrent de toegevoegde waarde en mogelijke besparingen.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door een samenwerkingsverband van private en publieke partijen (p.2). Bij een aantal partijen is een korte omschrijving gegeven, waarbij in sommige gevallen op de expertise wordt ingegaan (Bijlage 3). Verder wordt nog gesteld dat de best practices omtrent open leermateriaal van bestaande organisaties worden benut om tot een stevige opschaling te kunnen komen (p.47). Verschillende andere organisaties en scholen zijn bovendien bij het opstellen van het voorstel betrokken (Bijlage 3). Op basis van het voorstel lijkt bij het voorgestelde samenwerkingsverband en de betrokken partijen sprake te zijn van voldoende expertise, uitvoeringscapaciteit en een goede reputatie (zie p.51).
- In het voorstel worden verschillende categorieën partijen geïdentificeerd die (zullen) deelnemen aan het programma: scholen, netwerken van scholen en leraren, publieke organisaties met focus op randvoorwaarden, organisaties met focus op specifieke collecties/thema's, organisaties met focus op specifieke collecties/thema's, organisaties gericht op professionalisering en/of het ontwikkelen en versterken van regionale netwerken/communities en onderzoekers. Ook worden via aanbestedingen partijen met specifieke expertises betrokken. Door de expertises van de verschillende deelnemende partijen met elkaar te verbinden, beoogd het programma krachten integraal te bundelen (p.38).
- In het voorstel worden (summiere) profielschetsen gegeven voor de aan te stellen programmadirecteur, de coördinatoren van de programmalijnen en medewerkers. Beoogd wordt om mensen met relevante expertise te benoemen (p.41-42). De borgingscommissie zal bestaan uit vertegenwoordigers op managementniveau (p.41). De bemensing van alle gremia is in het voorstel niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record vooralsnog niet kunnen worden vastgesteld.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk of en welke afspraken tussen de deelnemende partijen zijn gemaakt en zo ja, hoe deze zijn vastgelegd. Kennisnet lijkt als trekker van het indienende consortium te fungeren, gezien deze organisatie de tweede contactpersoon levert (p.2) en dit logo op het achterblad staat (p.83). Bovendien wordt beoogd om het programmabureau bij Kennisnet onder te brengen (p.41). Er zijn geen financiële bijdragen van de deelnemende partijen voorzien in de begroting van het voorstel. Wel verwijst het voorstel naar bijdragen van Kennisnet, SLO, VO-Content en onderwijsorganisaties die de basis vormen onder de activiteiten in het voorstel (p.51).
- Aan OCW en EZK worden verschillende verantwoordelijkheden en bevoegdheden toegekend (zie criterium 3). DUS-I en eventueel DUO zullen bovendien een deel van het programma uitvoeren (p.50, Bijlage 6). Uit het voorstel blijkt niet of en hoe de afspraken met deze partijen zijn vastgelegd. Wel is vermeld dat tussen Kennisnet en andere betrokken publieke partijen samenwerkingsafspraken worden gemaakt, die ter goedkeuring worden voorgelegd aan OCW (p.41-42)

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### Impuls open leer materiaal: katalysator voor onderwijsverbetering

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- Er wordt een inhoudelijke programmaraad ingesteld met mensen uit de onderwijspraktijk (benoeming voor drie jaar), die het programmabureau adviseert. Dit programmabureau is verantwoordelijk voor de dagelijkse aansturing en uitvoering van activiteiten en zal worden ondergebracht bij Kennisnet. Het programmabureau wordt aangestuurd door een programmadirecteur. Elke programmaliijn wordt aangestuurd door een coördinator die direct verbonden is aan het programmabureau. Er wordt verder een borgingscommissie ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers op managementniveau van publieke organisaties die direct bij het programma betrokken zijn. Deze commissie bewaakt de samenhang en draagt bij aan de borging, ook na afloop van het programma (p.39-42). De taken en verantwoordelijkheden van de verschillende gremia zijn globaal beschreven in het voorstel, maar vragen nadere uitwerking. Zo wordt bijvoorbeeld gesteld dat bij de borgingscommissie kan worden geëscaleerd als een van de partners gemaakte afspraken niet nakomt (p.41). Onduidelijk is echter welke bevoegdheden de borgingscommissie in dat kader heeft. Bovendien dienen besluitvormingsprocessen verder te worden uitgewerkt: onduidelijk is bijvoorbeeld hoe wordt omgegaan met eventuele patstellingen in de besluitvorming.
- In een ‘professioneel handvest’ zal worden vastgelegd hoe er in het programma wordt (samen)gewerkt (p.41).
- Er vindt jaarlijks (financiële) rapportage plaats aan OCW en EZK (p.39). Jaarplannen inclusief begroting en verantwoording worden door deze ministeries jaarlijks goedgekeurd (p.40). OCW krijgt bovendien benoemingen van de programmaraad voorgelegd (p.40), toetst samenwerkingsafspraken aan de juridische (in het bijzonder staatssteunrechtelijke) kaders (p.41-42) en is verantwoordelijk voor de budgettering (p.52) en verschillende financieringslijnen (p.53).
- Onduidelijk is of en hoe afspraken omtrent de governancestructuur worden vastgelegd (bijvoorbeeld in een bestuurlijk akkoord, overeenkomsten of in statuten/reglementen van een op te richten rechtspersonen). Wel wordt vermeld dat in het kader van de uitvoering van het programma samenwerkingsafspraken worden opgesteld met de betrokken publieke partijen, die ter juridische toetsing worden voorgelegd aan OCW (p.41-42).
- In de kwartiermakersfase wordt in overleg met de consortiumpartners en wetenschappers een onderzoeksopzet ontwikkeld voor de monitoring en evaluatie en de eventuele bijbehorende bijsturing. Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk wie de evaluaties precies zal uitvoeren en wie het besluit neemt bij het go/no go-moment na twee jaar (p.36-38). Wel worden bij de werkzaamheden van OCW genoemd het opzetten van de mid-term review commissie, het controleren van de mid-term rapportage en ‘onafhankelijke evaluatie’ (Bijlage 6).
- Veel van de activiteiten worden uitgevoerd binnen onderwijsorganisaties (~40% van de begroting). Met deze organisaties worden “*heldere afspraken gemaakt over de bijdrage die zij leveren aan de ontwikkelingen van het open domein en de voorwaarden waaronder zij dit doen*” (p.49). Deze afspraken vragen nadere uitwerking, onder meer wat betreft de wijze waarop kan worden bijgestuurd vanuit het programmabureau. Uit het voorstel blijkt niet of en hoe afspraken worden vastgelegd, bijvoorbeeld in overeenkomsten.
- In het voorstel wordt beschreven dat een overkoepelende bestuurlijke klankbordgroep overzicht zal houden over het geheel van voorstellen in het kader van digitalisering van het onderwijs (waaronder de vier voorstellen voor NGF-bijdragen) en richting zal geven aan de onderlinge verbinding (p.39). De vorm waarin richting wordt gegeven, ofwel de bevoegdheden van deze klankbordgroep, vragen om nadere uitwerking.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

### Impuls open leermateriaal: katalysator voor onderwijsverbetering

#### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Diverse publieke stakeholders zijn direct en indirect betrokken bij het voorstel. Het voorstel beoogt geregeld afstemming met hen te zoeken, bijvoorbeeld in de bestuurlijke klankbordgroep. Er wordt bovendien aansluiting gezocht bij het voorstel Digitaliseringsimpuls NL waarvoor eveneens een voorstel bij het Groeifonds is ingediend. Het voorstel stelt dat de programmadirecteuren van beide programma's maandelijks zullen afstemmen (p.42-43).
- Het voorstel beschrijft per programmaliijn welke partijen een rol spelen. Er wordt opgemerkt dat het belangrijk is om afspraken te maken met private partijen in de leermiddelenketen om tot een goede mix van open en gesloten leermateriaal te komen (p.43). In het voorstel wordt niet uitgewerkt aan welke afspraken wordt gedacht en hoe deze zullen worden vastgelegd.
- Bij het opstellen van het voorstel zijn gesprekken gevoerd met een aantal publieke en private partijen in de onderwijssector en met experts. Bovendien zijn er twee workshops georganiseerd met partijen die actief zijn in het open domein en/of veranderingen in het onderwijs en is een aparte sessie met scholen georganiseerd (Bijlage 3). Het draagvlak onder scholen, in het bijzonder de vraag naar de open leermaterialen die het programma beoogd te ontwikkelen, wordt echter niet gekwantificeerd en kan op basis van het voorstel niet worden vastgesteld.

## Samengevat | Impuls open leer materiaal: katalysator voor onderwijsverbetering

*Dit voorstel richt zich op een samenhangend pakket van interventies om de kwaliteit van funderend onderwijs te verbeteren. Hiervoor dient er beter en meer gebruik van open leer materiaal te worden gerealiseerd. Het voorstel vraagt om een NGF-bekostigingsbijdrage van € 77,9 mln. Deze bijdrage is uitgesplitst in een budget voor het programma van € 73,3 mln en een budget voor extra uitvoeringscapaciteit van DUS-I en OCW van € 4,6 mln.*

- Het voorstel beschrijft niet hoe de procesmatige resultaten van de programmalijnen bijdragen aan het behalen van de programmadoelen, oftewel de verbetering van de kwaliteit van het funderend onderwijs. Derhalve lijkt het uitdagend om vast te kunnen stellen wat de tussentijdse voortgang zal zijn van het programma in relatie tot de doelen.
- Het voorstel beoogt programmalijnen in samenhang uit te voeren, waarbij nadere uitwerking van samenhang en synergie tussen de programmalijnen aanbeveling verdient.
- Het voorstel gaat uit van het meten van wat de impact is van open leer materiaal op de onderwijskwaliteit (hogere leeropbrengsten, minder uitval) middels kwalitatief onderzoek onder leraren en scholen. SMART doelen betreffende deze impact ontbreken vooralsnog in het voorstel, waardoor de meetbaarheid aandacht vraagt.
- De planning van het programma is onderverdeeld in vier fasen en beschreven op hoofdlijnen in het voorstel. In deze beschrijving is de relatie met de activiteiten uit de programmalijnen niet inzichtelijk gemaakt. Doorlooptijden van de activiteiten en hun afhankelijkheden zijn niet aangetroffen in het voorstel. In de fase “opstarten van het programma” zal het activiteitenplan nader worden uitgewerkt. Een aantal plan specifieke risico’s zijn geïdentificeerd in het voorstel, waarbij beheersmaatregelen globaal zijn beschreven. Deze vragen om nadere uitwerking. Kansen en afhankelijkheden zijn vooralsnog niet benoemd in het voorstel.
- Wat betreft de juridische haalbaarheid wordt ingegaan op vragen die voortvloeien uit verschillende rechtsgebieden. Nadere analyses zijn echter noodzakelijk, waaronder, maar niet uitsluitend wat betreft IE-rechtelijke en staatssteunrechtelijke aspecten en te volgen aanbestedingsprocedures.
- De totale begroting van het voorstel is opgesteld aan de hand van één jaarbegroting in de uitvoeringsfase. De uitgaven in de andere jaren zijn geraamd door per post de uitgaven (zoals opgenomen in de jaarbegroting) te vermenigvuldigen met een percentage (tussen 10%-100%) en een indexcijfer. Gedetailleerde onderbouwing van deze percentages is niet gegeven. De posten in de jaarbegroting zijn nader toegelicht. Nadere onderbouwing van de gehanteerde aannames ontbreekt hierbij op onderdelen.
- Bij het programma vindt geen co-bekostiging/-financiering plaats, voorzien is het volledig budget te bekostigen vanuit de NGF-bijdrage. Het voorstel geeft aan dat publieke middelen ontoereikend zijn en dat private ondersteuning onhaalbaar is vanwege het ontbreken van een verdienmodel. Nadere onderbouwing hiervan ontbreekt in het voorstel.
- Op basis van het voorstel lijkt bij de betrokken partijen sprake te zijn van voldoende expertise, uitvoeringscapaciteit en een goede reputatie. De invulling van de personele posities in de governance is in het voorstel niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld. Wel zijn globale profielschetsen gegeven voor de programmadirectie, coördinatoren van de programmalijnen en medewerkers. Het programma beoogt functionarissen met relevante expertise te benoemen.
- Inzake de afspraken tussen deelnemende partijen wordt niet duidelijk of en welke afspraken tussen partijen al gemaakt zijn en zo ja, hoe deze afspraken zijn vastgelegd. Verschillende publieke en private belanghebbenden zijn betrokken bij (de voorbereiding van) het voorstel. Het voorstel vermeldt dat met private partijen nadere afspraken dienen te worden gemaakt. Deze afspraken vragen nadere uitwerking.
- Het voorstel beschrijft een governancestructuur met verschillende gremia, waarvan de taken en verantwoordelijkheden zijn beschreven. De bevoegdheden en besluitvormingsprocessen vragen om nadere uitwerking. Ook is onduidelijk of en hoe afspraken omtrent de governancestructuur worden vastgelegd en of er bijvoorbeeld een rechtspersoon zal worden opgericht ten behoeve van de uitvoering van het programma.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

# 4

Leven Lang Ontwikkelen

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** De nationale LLO-katalysator

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier De nationale LLO-katalysator

## Korte schets van het voorstel | De nationale LLO-katalysator

De nationale LLO-katalysator is een landelijk schakelpunt ter verbetering van het ecosysteem voor Leven Lang Ontwikkelen (LLO), om daarmee enkele belangrijke tekortkomingen op de arbeidsmarkt te adresseren:

1. Onvoldoende en ongerichte economische groei door krimp van de beroepsbevolking en onvoldoende arbeidsproductiviteitsgroei;
2. Veranderende en verschuivende vraag naar arbeid op de arbeidsmarkt als gevolg van verschillende transitie's; en
3. Toenemende kloof tussen de toekomstige arbeidsvraag en de skills van de huidige beroepsbevolking.

Aan de hand van vier bouwstenen tracht de Nationale LLO-Katalysator het integrale ecosysteem van LLO succesvol(ler) te maken:

1. Faciliteren van vraagarticulatie (van de arbeidsmarkt);
2. Aanjagen van ontwikkeling en inzet LLO-oplossingen;
3. Professionaliseren van LLO-uitvoeringsorganisaties;  
en
4. Stimuleren van de leercultuur.

De katalysator initieert en coördineert samenwerking op regionaal niveau. LLO-oplossingen worden regionaal ontwikkeld en bij succes landelijk opgeschaald.

De totale begroting van dit voorstel bedraagt € 421 mln, met een gevraagde NGF-bijdrage van € 392 mln. Het programma loopt in principe tot en met 2025.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### De nationale LLO-katalysator

#### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Het voorstel beoogt middels vier bouwstenen het integrale ecosysteem van Leven Lang Ontwikkelen te verbeteren en toe te werken naar het eindresultaat: een wendbare beroepsbevolking passend bij de arbeidsmarkt (p.22) om zodoende vraag en aanbod van de arbeidsmarkt in balans te brengen. De efficiëntie van de gehele voorgestelde oplossing zou kunnen worden gemeten, zodra de tussenresultaten die gekoppeld zijn aan het bovengenoemde eindresultaat, meetbaar zijn gemaakt. Uit het voorstel blijkt dat de verwachte resultaten gedurende het programma zullen worden vastgesteld (p.26). Het grootste deel van de resultaten zal echter pas na afloop van het programma worden geboekt (gedurende de ingroefase van 2026-2040 en de duurzame fase na 2041).
- De doelmatigheid van het voorstel zal ook afhankelijk zijn van de daadwerkelijke grootte van het probleem (kloof tussen vraag en aanbod). In het voorstel wordt gesteld dat er op dit moment nog onvoldoende zicht is op de toekomstige arbeidsvraag (p.18).
- De LLO-katalysator zal waar mogelijk voortbouwen op bestaande structuren en oplossingen. Hierbij wordt onder andere gerefereerd aan de deeltokenning in de eerste NGF ronde aan CompetentNL, een landelijke infrastructuur voor een op skills gebaseerde arbeidsmarkt (p.34), waar de LLO-katalysator op aan wil sluiten.
- De bouwstenen lijken een complementaire bijdrage te leveren aan het beoogde eindresultaat. Om de doelmatigheid per bouwsteen te kunnen vaststellen is het van belang dat inzichtelijk wordt gemaakt wat de verwachte impact van de tussenresultaten per bouwsteen op het eindresultaat is.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## De nationale LLO-katalysator

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- In het voorstel is een Theory of Change Model opgenomen (p.23), waar een overzicht is weergegeven van activiteiten gekoppeld aan output, tussenresultaten, eindresultaat, en doelstellingen. De tussenresultaten zullen meetbaar worden gemaakt om de impact van de interventies te kunnen meten. Aan de tussenresultaten zijn al een aantal KPI's gekoppeld, maar zoals al opgemerkt verwachten de aanvragers de verwachte resultaten van deze KPI's vast te stellen tijdens het programma (in het voorstel investeringsfase genoemd) (p.26). Ook zullen de KPI's nog doorontwikkeld worden gedurende deze fase.
- Voor iedere bouwsteen is een planning weergegeven met de belangrijkste activiteiten en tussentijdse mijlpalen. De planning suggereert afhankelijkheden tussen de verschillende activiteiten per bouwsteen. Onderlinge samenhang of afhankelijkheden tussen de verschillende bouwstenen worden niet weergegeven of toegelicht.
- Het programma is opgedeeld in vier fasen (p.53):
  - Fase 1. Aanloophase (november 2021 – Februari 2022);
  - Fase 2. Bouwen van de katalysator-pilot Energie en Grondstoffent transitie (april 2022 – augustus 2023);
  - Fase 3. Leren, bijstellen en opschalen (september 2023 – augustus 2024); en
  - Fase 4. Doorontwikkelen en verduurzamen (september 2024 – augustus 2025).
- Gedurende fasen 2 en 3 wordt de katalysator ingezet ten behoeve van twee transities, waarvan de eerste de energie- en grondstoffent transitie zal zijn (p.30, 52).
- Het programma bevat geen vooraf gedefinieerde go/no go-momenten. Wel vindt gedurende en na elke fase evaluatie plaats en worden geleerde lessen gebruikt om de katalysator door te ontwikkelen (p.31-32, 52-53).
- Aandachtspunt is het borgen van de uitkomsten zodra het programma beëindigd wordt in 2025. Hierover wordt het volgende gezegd in het voorstel (p.54): *“De Nationale LLO-Katalysator heeft een tijdelijk karakter. Na vijf jaar zijn de regionale ecosystemen zodanig verder ontwikkeld en met elkaar verbonden dat een landelijk schakelpunt in principe niet langer nodig is. Het is aannemelijk dat elementen van de Nationale LLO-Katalysator nog wel voor langere tijd van toegevoegde waarde zijn (bijvoorbeeld de LLO-radar). Daar kan te zijner tijd een nadere invulling aan worden gegeven.”* De indieners geven dus aan dat de continuering van de LLO-Katalysator na het programma nog uitgewerkt moet worden. Aangezien de meeste resultaten pas na 2025 verwacht worden, zou het waardevol zijn dit in een vroegtijdig stadium te verkennen en uit te werken, inclusief de verwachte kosten die hiermee gemoed zullen zijn.
- Er lijkt een discrepantie te zijn tussen de tijdslijnen in bovenstaande fasering en de plannings per bouwsteen. Er staat ook dat in 2026 verder doorontwikkeld en opgeschaald wordt, zonder specifieke activiteiten erbij te benoemen. Ook wordt aangegeven dat iedere bouwsteen een andere fasering heeft van mijlpalen en resultaten (p.53). Hoe die verschillende faseringen zich verhouden tot de geschetste programmafases wordt niet gespecificeerd.
- De korte doorlooptijd van het programma is een aandachtspunt. Onder andere de vereiste samenwerking tussen de vele partijen zou voor de nodige vertraging kunnen zorgen (p.61). Daarnaast wordt uitgegaan van de ontwikkeling en uitvoering van 1570 LLO-oplossingen (p.67). Het is daarom belangrijk dat de tijdslijnen gebaseerd zijn op goed onderbouwde aannames en de inschattingen realistisch zijn.
- De term ‘opschaling’ komt meermaals terug in de aanpak. Hiermee lijkt vooral opschaling van LLO-oplossingen vanuit regionaal naar landelijk niveau bedoeld te zijn. Hoe opschaling over transities en sectoren heen wordt gerealiseerd, komt minder duidelijk naar voren in het voorstel. Er zijn twee transities in scope gedurende het programma, terwijl de overkoepelende programmadoelstelling is gericht op wendbaarder maken van de gehele beroepsbevolking.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### De nationale LLO-katalysator

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- In het kader van praktische uitvoerbaarheid wordt verwezen naar de brede betrokkenheid en commitment van partijen. De omvang van het programma wordt als risico genoemd, er worden negen uitgangspunten opgesomd die desondanks de uitvoerbaarheid zouden borgen. Zo wordt gesteld dat er een gefaseerde, lerende aanpak wordt gehanteerd en wordt aangesloten bij bestaande structuren, projecten, methoden en principes (p.63). De rationale voor de omvang van het programma (1570 LLO-oplossingen, p.67) wordt niet toegelicht.
- Wat betreft juridische uitvoerbaarheid wordt gesteld dat er geen wet- of regelgeving is die aan de uitvoering van het voorstel in de weg staat. Hierbij wordt kort ingegaan op onderwijswetgeving (Wet educatie en beroepsonderwijs en de Wet hoger en wetenschappelijk onderwijs), aanbestedingsrecht, mededingingsrecht en de AVG (p.64). Een nadere uitwerking is noodzakelijk, bijvoorbeeld wat betreft de te volgen aanbestedingsprocedures en daarbij te hanteren criteria. In een aparte paragraaf wordt kort ingegaan op intellectueel eigendom. Afspraken over licenties worden vastgelegd in de ‘regiotransitiedeals’. Deze afspraken dienen nog te worden uitgewerkt (p.63).
- Noch onder “financieringslijnen en juridische structuur” (p.55), noch elders, wordt aangegeven hoe de naleving van het bestuursrecht (bijz gelijkheidsbeginsel), subsidierecht, en staatssteunrecht wordt geborgd. Een toets aan onder meer deze rechtsgebieden is noodzakelijk alvorens kan worden bepaald of het plan juridisch (en daarmee financieel) uitvoerbaar is.
- In het voorstel wordt als planspecifiek risico genoemd: “*Stroefheid in uitvoering activiteiten door onvoldoende zicht op wet- en regelgeving die van toepassing is en waar dit aangepast moet worden.*” De bijbehorende beheersmaatregel is: “*Een van de werkstromen van bouwsteen 4 richt zich op het identificeren van beperkende wet- en regelgeving, en verzamelt oplossingen voor relevante workarounds*” (p.62, zie ook p.21, 41, 61, 100). Het lijkt aannemelijk dat er dus wel degelijk sprake is van wet- en regelgeving die aan de uitvoering van het voorstel in de weg staat. Uit het voorstel valt niet op te maken aan welke wet- en regelgeving hierbij wordt gedacht en hoe groot het risico is dat er geen ‘workarounds’ kunnen worden gevonden.

#### 4. overzicht van plan specifieke risico’s, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Het voorstel bevat een overzicht van de planspecifieke risico’s inclusief beheersmaatregelen, kans en impact (p.62).
- Volgens de aanvragers zijn de belangrijkste risico’s de benodigde samenwerking tussen de vele partijen en de uitvoeringscapaciteit (p.61). Er worden een aantal mitigerende maatregelen beschreven, maar met name het borgen van voldoende capaciteit verdient verdere toelichting.
- Onvoldoende draagvlak wordt ook benoemd als risico. Om dit risico te mitigeren, zal gewerkt worden met koplopers en het principe ‘goed voorbeeld doet volgen’ (p.62). Hoe dit in de praktijk precies zal werken en of dit past binnen de scherpe tijdslijnen van het programma is een aandachtspunt.
- Over het algemeen zijn de beheersmaatregelen globaal geformuleerd en behoeven nadere uitwerking, zeker gezien het forse aantal risico’s dat een hoge score (kans en impact beiden 4 of 5) krijgt toebedeeld.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## De nationale LLO-katalysator

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- Het voorstel beschrijft een begroting per programmaonderdeel en per jaar (geïndexeerd) (totaal € 421 mln). De gevraagde NGF bijdrage bedraagt € 392 mln. Per bouwsteen wordt ingegaan op de kosten per activiteit. Circa € 390 mln van het budget komt ten gunste van de regio's (circa € 19 mln per regio). De investering per verwachte deelnemer in de investeringsfase is € 1.363 (p.65).
- Bij de begroting worden verscheidene aannames, onderbouwingen en rekenregels gegeven. Een groot aantal inschattingen is gebaseerd op ervaringen van partners en opgedane kennis bij eerdere vergelijkbare projecten. Sommige posten worden niet verder onderbouwd, zoals de post *“Coördineren en verbinden marketingcampagne & student consultancy”* bij bouwsteen 4. De in de begroting genoemde activiteiten hebben nog een vrij globaal karakter en dienen te worden geconcretiseerd en nader te worden uitgewerkt. Zo wordt bij de tweede bouwsteen de activiteit *“financieren, (door)ontwikkelen en faciliteren cocreatielabs”* genoemd, zonder dat deze verder wordt uitgewerkt (p.67). Sommige activiteiten worden niet genoemd, zoals de ontwikkeling van het Nederlandse Skills Observatorium (p.65-69).

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Er is een in-kind bijdrage van € 29.4 mln voorzien vanuit maatschappelijke koepelorganisaties/PPS'en, brancheorganisaties en individuele bedrijven. Deze bijdrage is geschat op 70.000 werkdagen, met een gemiddeld uurtarief van €105 en 50% co-bekostiging (p.70). In het voorstel wordt niet onderbouwd waar deze cijfers op zijn gebaseerd. De partijen waarvan een bijdrage wordt beoogd, zijn betrokken bij de totstandkoming van het voorstel (p.53, Bijlage 6.2) en een twintigtal intentiebrieven is aangeleverd (Bijlage 6.7). Er zijn echter nog geen definitieve toezeggingen gedaan. Bovendien worden pas commitments gevraagd van individuele bedrijven als het voorstel daadwerkelijk een NGF-bijdrage tegemoet kan zien (p.70).

### 7. additionaliteit

- Wat betreft publieke additionaliteit worden een aantal publieke instrumenten langsgedaan in het voorstel. Er is opgemerkt dat het STAP-budget slechts een beperkte omvang heeft en de middelen van RMT's een versnipperd karakter hebben (p.70-71). In het kader van subsidiariteit is nog gesteld dat ervoor wordt gezorgd *“dat er geen overlap is met de financiering vanuit specifieke regelingen voor publieke opleiders en met name voor het mbo uit het regionale investeringsfonds (RIF's) en uit Europa door de Centres of Vocational Excellence (CoVE) en voor het hoger onderwijs vanuit het Versnellingsplan”* (p.32). Er is in het voorstel niet gespecificeerd hoe groot deze bekostigingsbronnen zijn en hoe overlap precies wordt voorkomen.
- Wat betreft private additionaliteit wordt in het voorstel verwezen naar de in-kind bijdrage van betrokken partijen (€29.4 mln) (p.71). Er wordt ook verwezen naar de argumentatie met betrekking tot subsidiariteit, waarin als belangrijkste argument wordt genoemd dat de bestaande middelen nog niet in staat zijn om een blijvende leercultuur in de samenleving tot stand te brengen (p.31-32). Er is echter niet onderbouwd in het voorstel waarom is gekozen voor 50% co-bekostiging door private partijen en niet voor een lager of hoger percentage.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## De nationale LLO-katalysator

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door OCW met meer dan 100 partijen, waaronder onderwijsaanbieders, bedrijven, overheidsinstellingen, koepelorganisaties, onderzoeksinstituten en innovatielabs (p.53, Bijlage 6.2). Het voorstel beoogt voort te bouwen op de bestaande rol en ervaring van het mkb, van onderwijs- en onderzoekaanbieders en van regionale samenwerkingen (p.58-60). Bij de opgesomde partijen lijkt sprake te zijn van voldoende expertise en reputatie, maar hier wordt in het voorstel niet verder expliciet op ingegaan. Wat betreft uitvoeringscapaciteit wordt gesteld dat deze “*zeer variërend*” is (p.60), dit wordt evenwel in het voorstel niet verder concreet gemaakt.
- De samenstelling van de huidige stuurgroep voor het opstellen van het voorstel en de trekkers voor het voorstel zijn beschreven (Bijlage 6.1). Op basis van de beschreven nevenfuncties lijkt hierbij sprake te zijn van ervaring en track record (met name op bestuursniveau).
- Er wordt een stuurgroep ingesteld met een onafhankelijk voorzitter en vertegenwoordigers uit de overheid, het bedrijfsleven, vakbewegingen en onderwijs-/onderzoeksinstituten (OCW, SZW, EZK, VSNU, VH, MBO Raad, MKB-Nederland, VCO-NCW, FNV/CNW). Het voorstel benoemt de mogelijkheid dat een personele unie wordt bewerkstelligd met de stuurgroepen van andere aanvragen (voorstellen) voor een NGF-bijdrage (p.57-58). Er wordt in het landelijk schakelpunt een ‘trekker’ aangesteld die leiding geeft aan het aanjaag- en ondersteuningsteam. De leden van het aanjaagteam zijn “*resultaatgericht, verbindend, creatief en initiatiefrijk*” (p.58). De bemensing van alle organen is in het voorstel vooralsnog niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld.

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- De deelnemende partijen zijn bij de totstandkoming van het voorstel betrokken in een stuurgroep, programmteam en trekkers voor de verschillende bouwstenen (p.53, Bijlage 6.2). Ook hebben er werksessies en twee werkconferenties plaatsgevonden (p.62). Beoogd is om in een convenant tussen de stuurgroep-partners nadere afspraken te maken omtrent het gezamenlijk ondersteunen en bewaken van de voortgang van het programma en de rol van elke stuurgroep-partner daarin (p.55).
- Vanuit maatschappelijke koepelorganisaties/PPS'en, brancheorganisaties en individuele bedrijven wordt een in-kind bijdrage verwacht. Pas na goedkeuring worden formele commitments ondertekend. Wel zijn er ‘menukaarten’ opgesteld voor de koepelorganisaties/PPS'en en de brancheorganisaties. Hierin wordt een menu van activiteiten, rollen en beoogde inspanning beschreven. Per activiteit kan de commitment worden aangegeven, met drie opties: “een rol weggelegd” zien, er “zeker over nadenken” of “niet direct geïnteresseerd” zijn (p.70, Bijlage 6.4 en 6.5). Slechts bij sommige adhesieverklaringen is een ingevulde menukaart bijgevoegd (Bijlage 6.7). Pas na een positief advies op de aangevraagde NGF-bijdrage worden commitments gevraagd van individuele bedrijven om “*praktische en procedurele redenen*” (p.70).
- Bij de uitvoering van het programma worden onder meer NWO/NRO en RVO/DUS-I betrokken (p.55-56). Op basis van hetgeen in het voorstel staat beschreven, is niet duidelijk of en welke afspraken al met deze organisaties gemaakt zijn.

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## De nationale LLO-katalysator

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- In het voorstel is beoogd voor de korte duur van het programma (vijf jaar) een compacte governancestructuur in te richten met een stuurgroep en een landelijk schakelpunt. De stuurgroep is verantwoordelijk voor de realisatie van de doelstellingen en de doelmatige besteding van de hiervoor beschikbare middelen. Het landelijk schakelpunt bestaat uit een aanjaagteam en een ondersteuningsteam. Het aanjaagteam ondersteunt en verbindt regionale ecosystemen, initieert landelijke projecten en ondersteunt de stuurgroep bij het ontwikkelen van een vaste monitoring- en evaluatiesystematiek. Bovendien voorziet het in een aanjager per bouwsteun. Het ondersteuningsteam zorgt voor verdere coördinatie en administratieve ondersteuning (p.54).
- Het voorstel werkt twee verschillende modellen uit voor de bekostigingslijnen en juridische structuur van het programma:
  - Voor de korte termijn wordt gekozen voor het eerste model, waarbij in een convenant tussen de stuurgroep-partners afspraken worden vastgelegd. Het landelijk schakelpunt wordt ondergebracht in een bestaande/nieuwe stichting of in een samenwerkingsverband met een penvoerder (samenwerkingsovereenkomsten tussen stuurgroep-partners). Via verschillende subsidieregelingen lopen bekostigingslijnen vanuit OCW naar uitvoerende organisaties, waaronder RVO/DUS-I en NWO/NRO. Voor het toetsen van de aanvragen bij RVO/DUS-I wordt een onafhankelijke adviescommissie ingesteld door OCW op voordracht van de stuurgroep (p.55-56).
  - Er wordt verkend of naar een governancemodel kan worden toegewerkt waarin de bekostiging vanuit de Nationale LLO-katalysator zelf plaatsvindt. Deze wordt daarvoor ondergebracht in een bestaande/nieuwe stichting of in een samenwerkingsverband met een penvoerder. Als voordelen worden de eenvoud, duidelijke regierol en ruimte voor partners genoemd. Als nadeel wordt de vereiste juridische uitwerking genoemd, onder meer in het kader van de comptabiliteitswet (p.56-57). In het kader van subsidiariteit wordt overigens al van dit model uitgegaan, met oprichting van een stichting (p.32).
- In het voorstel wordt ook vermeld dat de stuurgroep zich door verschillende klankbordgroepen laat adviseren, per bouwsteen (p.59) of per transitithema (p.54). Ook wordt gesteld dat er *“een klankbordgroep specifiek voor de pilots rondom de energie- en grondstoffentransitie”* wordt ingericht (p.58). Er dient nader te worden uitgewerkt wat de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van deze klankbordgroepen zijn en hoe deze zich verhouden tot de beschreven governancestructuren.
- Het voorstel werkt niet uit waarom alleen in het eerste model een onafhankelijke adviescommissie nodig wordt geacht. Bovendien wordt niet geconcretiseerd aan welke bestaande stichting wordt gedacht om het landelijk schakelpunt (model 1) of de Nationale LLO-katalysator eventueel in onder te brengen. Ook moet worden opgemerkt dat de bij het tweede model genoemde nadelen ook gelden voor het eerste model. Gezien de beoogde snelle start van het programma, dient dit geconcretiseerd te worden. Een ander aandachtspunt is dat het de vraag is of het wenselijk is om binnen de korte duur van het programma (vijf jaar) te werken met twee governancestructuren.
- De governance vraagt op verschillende punten nadere uitwerking, bijvoorbeeld wat betreft de samenstelling van governance organen, frequentie van samenkomst, besluitvormingsprocedures (wat te doen bij patstellingen in de besluitvorming?) en (financiële) rapportagelijnen (en criteria aan deze rapportages).
- Op basis van het voorstel wordt niet duidelijk hoe de governance op programmaniveau zich verhoudt tot de governance op projectniveau. Zo wordt niet beschreven of en welke eisen er worden gesteld aan de governance van de regionale co-creatielabs binnen regionale samenwerkingen (p.37).
- Als voornaamste planspecifieke risico wordt genoemd *“dat de betrokken partijen en doelgroepen elkaars behoefte niet begrijpen en elkaars taal niet spreken. Het risico van misverstanden, vertraging en verzanden in abstractie is reëel”*. Dit risico wordt onder meer gemitigeerd via voorwerk bij bestaande LLO-activiteiten, maatwerk en een regionale focus (p.60). In het voorstel wordt echter niet beschreven of en hoe dit risico is meegenomen bij het ontwerp van de governancestructuur. Het is aan te bevelen om in de governancestructuur te waarborgen dat de regionale samenwerking op dit vlak kan worden bijgestuurd.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### De nationale LLO-katalysator

#### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Als publieke stakeholders zijn in het voorstel verschillende ministeries genoemd (p.58). In de paragraaf met betrekking tot belanghebbenden zijn ook diverse andere publieke partijen genoemd, zoals UWV, CBS en provincies. De belanghebbenden zijn weergegeven per bouwsteen en type organisatie (p.58-60). Ook worden verschillende regionale en landelijke ecosystemen genoemd, waarbij het programma beoogd aan te sluiten. Van een twintigtal publieke en private partijen zijn intentieverklaringen bijgevoegd (Bijlage 6.7).
- In het voorstel wordt onder meer het risico genoemd dat er geen draagvlak van deelnemende partners. De beheersmaatregel hierbij is dat gestart wordt met “koplopers, in kunnen en willen” (p.62). Hoewel vele organisaties betrokken zijn bij de totstandkoming van het voorstel (p.53, Bijlage 6.2) en een twintigtal intentiebrieven is aangeleverd (Bijlage 6.7), kan nog niet worden vastgesteld of er sprake is van voldoende betrokkenheid en steun. Er zijn in het voorstel immers geen formele commitments gedaan en geen verklaringen van individuele bedrijven (uit het mkb) bijgevoegd. Het is bovendien nog onduidelijk wie de bedoelde ‘koplopers’ zijn.

## Samengevat | De nationale LLO-katalysator

*De nationale LLO-katalysator is een landelijk schakelpunt ter verbetering van het ecosysteem voor LLO, middels vier bouwstenen, dat moet leiden tot een wendbare beroepsbevolking passend bij de arbeidsmarkt. De totale begroting van dit voorstel bedraagt € 421 mln, waarbij de gevraagde NGF-bijdrage een bedrag is van € 392 mln.*

- Het voorstel tracht middels vier bouwstenen het integrale ecosysteem van Leven Lang Ontwikkelen te verbeteren dat moet leiden tot een wendbare beroepsbevolking passend bij de arbeidsmarkt om zodoende vraag en aanbod van de arbeidsmarkt in balans te brengen. In het voorstel zijn tussenresultaten met KPI's opgenomen. Zodra deze meetbaar worden gemaakt, kan dit een beeld geven van de efficiëntie van de voorgestelde oplossing. Overigens zullen deze resultaten pas grotendeels na afloop van het programma gerealiseerd worden.
- Het programma bevat een gefaseerde aanpak (4 fasen) en loopt tot en met 2025. Volgend op een aanloopfase (fase 1), betreft fase 2 een pilotfase met focus op het in balans brengen van arbeidsvraag en aanbod voor de energie- en grondstoffentransitie. In fase 3 wordt op een volgende nader te bepalen transitie gericht, waarna verdere opschaling en doorontwikkeling zal plaatsvinden. Hiermee lijkt vooral opschaling van LLO-oplossingen vanuit regionaal naar landelijk niveau te worden bedoeld. Hoe opschaling over transities en sectoren heen gerealiseerd wordt, komt minder duidelijk naar voren in het voorstel.
- Aan de continuering van de LLO-katalysator na beëindiging van het programma moet nog invulling worden gegeven. De aanvragers beogen dit te doen gedurende de looptijd van het programma. Dit verdient verdere verkenning in een vroegtijdig stadium, zeker gezien het feit dat resultaten grotendeels pas na het programma gerealiseerd zullen worden. Ook de rationale voor de omvang van het programma (1.570 LLO-oplossingen) vraagt om verdere toelichting.
- De onderbouwing van de tijdslijnen is een aandachtspunt, vanwege de significante risico's die het voorstel kenmerken en de omvang van het programma.
- Er dient een nadere staatssteunanalyse uitgevoerd te worden. Daarnaast is nadere analyse vereist omtrent de toepasselijke wet- en regelgeving, bijvoorbeeld wat betreft IE-, en aanbestedingsrechtelijke aspecten. Het voorstel geeft tegenstrijdige indicaties wat betreft de vraag of er wet- en regelgeving aan de uitvoering van het voorstel in de weg staat. Het verdient aanbeveling om dit zo vroeg mogelijk in kaart te brengen en te mitigeren.
- Het overzicht van planspecifieke risico's is vrij uitgebreid en bevat ook beheersmaatregelen, kansen en impact. De beheersmaatregelen behoeven nog verdere uitwerking, met name voor de grootste risico's. Een voorbeeld hiervan is de beheersing van één van de belangrijkste risico's die naar voren komt in het voorstel: uitvoeringscapaciteit. Hierbij worden onder andere de regionale focus en maatwerk aangehaald als mitigerende maatregelen. Wat de mitigerende werking hiervan is op het risico omtrent uitvoeringscapaciteit kan concreter worden uitgewerkt.
- Het voorstel bevat een globale begroting (€ 421 mln) met opdeling naar programmaonderdelen en jaren. Hoewel verschillende aannames en onderbouwingen worden gegeven, vragen de activiteiten en bijbehorende kostenopstellingen nadere concretisering en onderbouwing.
- Er is in het voorstel een in-kind bijdrage van € 29,4 mln voorzien van private organisaties, maar er zijn nog geen toezeggingen gedaan. De onderbouwing voor dit bedrag (70.000 werkdagen, 50% co-bekostiging) vraagt om nadere uitwerking, mede in het kader van private additionaliteit.
- Wat betreft publieke additionaliteit worden verschillende alternatieve instrumenten benoemd, die niet geschikt zouden zijn. Er dient nader te worden uitgewerkt hoe overlap met met andere instrumenten wordt voorkomen, bijvoorbeeld wat betreft het regionale investeringsfonds, de Centres of Vocational Excellence en het Versnellingsplan.
- De invulling van posities voor alle in te stellen governance organen is nog niet bekend, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld. Hoewel niet expliciet wordt ingegaan op de expertise en reputatie van de betrokken partijen, lijkt er sprake te zijn van een brede afspiegeling van de LLO-sector. Wel is de uitvoeringscapaciteit een aandachtspunt.
- Beoogd is om in een convenant met de stuurgroep-partners nadere programma afspraken vast te leggen. Inhoudelijke en financiële bijdragen zijn op dit moment nog niet vastgelegd.
- Er is een governancemodel beschreven voor de korte en voor de lange termijn. Beide structuren vragen nadere uitwerking, bijvoorbeeld wat betreft de samenstelling van gremia, taakverdeling en besluitvormingsprocedures. Een aandachtspunt is of het wenselijk is om met twee modellen te werken, gezien de relatief korte duur van het programma. De voordelen van deze aanpak worden niet beschreven in het voorstel.
- Het draagvlak onder de betrokken partners is in het voorstel als risico benoemd. Omdat formele commitments nog niet zijn vastgelegd en verklaringen van individuele bedrijven ontbreken, kan het huidige draagvlak niet worden vastgesteld.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** ‘kwaliteit van het plan’ en ‘samenwerking & governance’

**Voorstel:** LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein ‘Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen’ te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoer en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

## Korte schets van het voorstel | LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

Het doel van het programma is om een nieuw duurzaam regionaal scholingsaanbod voor laagopgeleiden en laaggeletterde inwoners te ontwikkelen dat leidt tot een goede doorstroom naar beroepsonderwijs of de arbeidsmarkt. In de diverse arbeidsmarktregio's wordt een LLO Collectief voor laagopgeleiden en laaggeletterden opgericht. Binnen deze collectieven gaan UWV, gemeenten, opleiders en werkgevers aan de slag om op basis van behoeften en mogelijkheden van laagopgeleiden en laaggeletterde inwoners passende scholingsarrangementen te ontwikkelen. De uitvoering hiervan wordt op basis van een inhoudelijk plan door de regionale partners zelf bepaald.

Op landelijk niveau worden een viertal projecten uitgevoerd om ondersteunende instrumenten te ontwikkelen:

- 1) de ontwikkeling van een portfolio om taalvaardigheden in beeld te brengen,
- 2) een diagnose-instrument om Taal Ontwikkelings Stoornissen bij volwassenen vast te stellen en professionaliseringstrajecten voor
- 3) betrokken partijen en voor
- 4) docenten beroepsgerichte vakken/praktijkbegeleiders.

Het programma vraagt een NGF-bijdrage van € 50.5 mln voor in totaal 20 arbeidsmarktregio's (opgedeeld in verschillende fasen), naast dat het programma voor een bedrag van € 3 mln wordt bekostigd door publieke en private partners.

Het structurele BBP-effect wordt in het voorstel geschat op € 18.3 mln.

# Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

## LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Er worden in het voorstel drie knelpunten geïdentificeerd waardoor momenteel onvoldoende opleidingstrajecten worden gefaciliteerd in Nederland:
  - 1) er zijn onvoldoende doorstroommogelijkheden voor laagopgeleide werkzoekenden naar opleidingstrajecten;
  - 2) in Noordwest-Europa stelt Nederland de minste middelen beschikbaar voor specifieke opleidingstrajecten voor laagopgeleiden en laaggeletterden; en
  - 3) op regionaal en lokaal niveau zijn aanbod en kwaliteit niet optimaal mede door het ontbreken van een samenwerking met onder andere werkgevers (p.7-10).

De huidige regelingen zouden dus niet passend zijn bij de vraag, behoeften en mogelijkheden van laagopgeleiden en laaggeletterden (p.11). Het programma heeft daarom de volgende doelstelling: *“realisatie van een nieuw duurzaam regionaal scholingsaanbod van educatie- en opleidingstrajecten voor laagopgeleiden en laaggeletterde inwoners met een goede doorstroom naar (of integratie met) beroepsonderwijs voor praktisch opgeleide mensen met rendement voor de arbeidsmarkt en de samenleving”* (p.10). Een structurele samenwerking tussen betrokken partijen op regionaal niveau, een ‘ecosysteem’, wordt als oplossing gezien (p.13, 15). Er worden regionale collectieven opgestart (LLO Collectieven), waarbij de uitvoering door de regionale partners zelf wordt bepaald via een inhoudelijk plan. Op landelijk niveau worden vier ondersteunende instrumenten ontwikkeld (p.15-24).
- Een aandachtspunt is dat met slechts één onderzoek wordt onderbouwd dat het programma aansluit bij de behoeften van laagopgeleiden en laaggeletterden (p.14). Er wordt beoogd de doelgroep te betrekken via een grote diversiteit aan professionals uit publieke en private partijen (p.38). In het kader van de begroting wordt marketing ook als belangrijk aandachtspunt gesignaleerd (p.45-48). De doelmatigheid van het programma is mede afhankelijk van de bereidheid van de doelgroep om deel te nemen aan de beoogde opleidingstrajecten. Deze bereidheid en de manier waarop deze wordt gestimuleerd dienen nader te worden geconcretiseerd en uitgewerkt.
- Hoewel een nulscenario wordt omschreven in het voorstel (p.53-55), ontbreekt een omschrijving van alternatieve scenario’s. Het aanpassen van bestaande regelingen zou bijvoorbeeld ook een mogelijke oplossing kunnen zijn. Een ander voorbeeld is bij betrokken partijen op de arbeidsmarkt momenteel weinig kennis lijkt te zijn van de trajecten voor laaggeletterden en laagopgeleiden, volgens het voorstel. Zouden de gesignaleerde knelpunten ook kunnen worden weggenomen als enkel wordt ingezet op deskundigheidsbevordering (p.23-24)? Of door een verbetering van de leerwerkloketten van UWV (p.8)? Omdat alternatieve scenario’s onvoldoende worden benoemd en uitgewerkt, kan de efficiëntie lastig worden beoordeeld.

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

2. formulering van  
tussentijdse  
doelen, mijlpalen,  
prestatie  
indicatoren,  
fasering en  
planning

- Het in het voorstel opgenomen programma bestaat uit vier fasen:
  - Fase 1: Ontwikkeling framework en landelijk instrumentarium LLO Collectief;
  - Fase 2: Realisatie eerste LLO Collectieven in zes pilotregio's;
  - Fase 3: Ontwikkeling regionale plannen LLO Collectieven;
  - Fase 4: Uitvoering LLO Collectieven in arbeidsmarktregio's (p.24).
- Er is geen concrete begindatum opgenomen in het voorstel, het programma start zo snel mogelijk na toekenning van de gevraagde NGF-bijdrage. In principe duurt elke fase één jaar, met één uitloopjaar voor onvoorziene zaken. Op basis van de evaluatie van elke fase kan het tijdspad echter langer worden (p.28). Een aandachtspunt is hoe de beperkte duur van het programma zich verhoudt tot de lengte van de opleidingstrajecten, alsook de evaluatie van de resultaten daarvan.
- Elke fase is beschreven in het voorstel, inclusief een beschrijving van regionale en landelijke mijlpalen. Na de eerste drie fasen is een go/no go-moment voorzien, waarvoor de criteria summier zijn beschreven in het voorstel (p.24-28). De criteria hiervoor vragen nadere uitwerking en waar mogelijk aansluiting op mijlpalen en KPI's. Zo wordt omtrent het go/no go-moment voor fase 3 in het voorliggende voorstel slechts opgemerkt: *"de beoordeling van de inhoudelijke regionale plannen zal uitwijzen of de plannen kwalitatief voldoende zijn en regionaal gezien voldoende draagvlak hebben om de LLO Collectieven te kunnen starten"* (p.27).
- Voor de monitoring en evaluatie wordt een research design ontwikkeld, waarvoor OCW een financieringsinstrument uitschrijft (p.28). Er worden een achttal KPI's beschreven in het voorstel die 'centraal staan' tijdens het onderzoek. Deze KPI's zijn merendeels gekwantificeerd. Ze zien echter slechts op de situaties na deelname aan een scholingsaanbod en na afronding van de collectieven in 20 regio's (p.30). Het verdient aanbeveling om ook KPI's te definiëren voor tijdens de uitvoering van het programma.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’

### LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

#### 3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft praktische uitvoerbaarheid is in het voorstel verwezen naar verschillende praktische hordes die al genomen zijn. Zo heeft er in de voorbereiding van het plan een sessie plaatsgevonden met opleiders, kennissessies met gemeenten en is een groot onderzoek onder UWV's in Nederland gedaan. Een praktische horde die nog moet worden genomen, is de selectie van (het aantal) deelnemers per regio, gezien dat de potentiële aanwezigheid van de doelgroepen verschilt per regio. Dit moet in de regionale plannen “goed verwoord en onderbouwd” worden. Verder wordt verwezen naar de kernelementen van het projectmanagement die de haalbaarheid te waarborgen en naar (andere) hordes die na toekenning genomen dienen te worden (opstellen regelingen en procedures, instellen gremia) (p.39-41). De praktische uitvoerbaarheid is deels afhankelijk van de regionale plannen. Het verdient aanbeveling om de criteria die hieraan worden gesteld nader uit te werken en te concretiseren.
- Er is vooralsnog geen staatssteunanalyse verricht. Aangegeven wordt dat deze pas zal worden verricht bij het opstellen van de regeling. Gelet op doel van deze regeling is aan te bevelen al eerder analyse te verrichten op het borgen dat regeling juridisch uitvoerbaar is.
- Wat betreft juridische uitvoerbaarheid wordt onderscheid gemaakt tussen de bekostiging van regionale LLO-collectieven en de bekostiging van landelijke producten en diensten van het programma. Voor de regionale LLO-collectieven wordt een subsidieregeling opgesteld. Ook wordt verkend of het WEB-budget van gemeenten kan worden ingezet (eventueel via (tijdelijke) regelgeving). Er worden enkele criteria benoemd voor de subsidieaanvragen, deze dienen nog verder te worden uitgewerkt. Na de pilotfase wordt in de uitrolfase de subsidieregeling aangescherpt. In het kader van het mededingingsrecht wordt gesteld dat regionale consortia open staan voor private partijen. Voor de bekostiging van landelijke producten en diensten wordt een openbare aanbesteding in verschillende percelen uitgezet. Enkele gunningscriteria zijn al benoemd in het voorstel, deze vragen nadere uitwerking. Wat betreft het impactonderzoek wordt in het voorstel nog gesteld dat de AVG in acht moet worden genomen (p.41-44). In een aparte paragraaf wordt ingegaan op intellectueel eigendom. In een afzonderlijke overeenkomst tussen deelnemende partijen en in een datamanagementplan worden IE-rechtelijke aspecten verder uitgewerkt en vastgelegd (p.39).
- In het voorstel is benoemd dat de huidige wet- en regelgeving blokkerend kan werken bij de beoogde ontwikkelingen. Hiervoor zijn gesprekken met OCW voorzien (p.14, 17-18. 20). Er is niet geconcretiseerd aan welke wet- en regelgeving wordt gedacht en welke mogelijke oplossingen er hiervoor zijn.

#### 4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- In het voorstel worden verschillende externe en interne planspecifieke risico's omschreven. Bij elk risico worden beheersmaatregelen vooraf en achteraf gegeven. De kans en impact van de verschillende risico's worden niet (kwantitatief) beschreven. De beheersmaatregelen blijven vrij algemeen (betrekken van partijen, tijdige reflectie, bijstellen van afspraken en producten) en dienen nader te worden uitgewerkt. Het overzicht van risico's lijkt bovendien niet uitputtend, zo wordt niet ingegaan op het risico op uitval van deelnemers aan opleidingstrajecten (p.6, 64).

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan' LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel is een globale begroting gegeven per fase en activiteit (€ 53.5 mln). De gevraagde NGF-bijdrage is € 50.5 mln, de overige € 3 mln is voorzien in-kind te worden bekostigd door lokale overheden en werkgevers (vanaf fase 2). De kosten en (daarmee) de gevraagde NGF-bijdrage lopen op per fase: ruim de helft van de kosten en de NGF-bijdrage zijn begroot in de vierde/laatste fase van het programma (p.45).
- Bij de begroting zijn verschillende aannames en onderbouwingen gegeven, bijvoorbeeld wat betreft de uurtarieven waarmee is gerekend. Sommige posten vragen nadere onderbouwing, zoals bijvoorbeeld de landelijke en regionale PR-kosten (landelijk € 45.000, € 12.000 per pilot). Ook is bijvoorbeeld het geraamde aantal uren voor de landelijke uitvoering en ontwikkeling van instrumenten niet verder onderbouwd. In de begroting van het voorstel lijkt verder geen rekening te zijn gehouden met loon- en prijsontwikkelingen (p.45-48).

### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Er is in het voorstel een in-kind bekostigingsbijdrage van € 3 mln voorzien, waarvan € 2 mln door gemeenten en € 1 mln door werkgevers. Deze bijdrage wordt als voorwaarde gesteld bij de subsidieregeling voor regionale consortia (vanaf fase 2). De bijdragen zijn gebaseerd op een bijdrage van € 500 per deelnemer door gemeenten en € 250 per deelnemer door werkgevers. De totale kosten per deelnemer zijn voor beide partijen € 1.000 (voornamelijk uitvoerings- en personeelskosten) (p.48). De private en publieke bijdragen worden verder niet onderbouwd: is bijvoorbeeld ook een hogere of lagere bijdrage mogelijk? Verder is een aandachtspunt dat er nog geen toezeggingen zijn gedaan door partijen. Wel zijn er circa tweehonderd regionale en landelijke partners die het voorstel ondersteunen en wordt gesteld dat uit meer dan twintig regio's positieve reacties zijn ontvangen (p.48, Bijlage 1). Er is in het voorstel echter vooralsnog niet geconcretiseerd welke partijen per regio betrokken zijn en om welke regio's het exact gaat.

## Bevindingen deelonderwerp ‘kwaliteit van het plan’ LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

### 7. additionaliteit

- In het voorstel worden verschillende publieke instrumenten beschouwd, met een onderbouwing waarom deze instrumenten niet geschikt zijn om de beoogde scholingstrajecten te kunnen realiseren. Er worden in het voorstel verschillende knelpunten gesignaleerd (naast marktfalen) en er is aangegeven waarom de regelingen niet aansluiten bij de doelgroepen van het voorstel. In het voorstel is bijvoorbeeld opgemerkt dat het STAP-budget te gering is en de leertrajecten vanuit het WEB-budget en de regeling Tel mee voor Taal geen startkwalificatie opleveren (p.11-13, 48-49, 54-55). Hoewel de publieke additionaliteit hiermee beschreven is, wordt in het voorstel niet genoemd of de oplossing voor de gesignaleerde problemen ook kan liggen in het aanpassen of stroomlijnen van bestaande regelingen. Zo wordt opgemerkt dat extra bekostiging vanuit de Beleidsregels Scholing voor UWV of het Leven Lang Ontwikkelen niet wordt ingezet voor scholing van laagopgeleiden en laaggeletterden, omdat de regionale samenwerking niet goed werkt (p.55).
- Wat betreft private additionaliteit wordt gesteld dat private partijen niet investeren in duurzame scholing *“omdat werkgevers niet direct de kosten betrekken op de stijging van arbeidsproductiviteit en ziekteverzuim”* (p.54). Dit is niet verder uitgewerkt in het voorstel. In het voorstel wordt ook opgemerkt dat in Scandinavië en Duitsland wel voldoende initiatieven uit de markt komen om de scholing voor laagopgeleiden en laaggeletterden te realiseren (p.49-50). In Finland, Vlaanderen en Denemarken zou er al een goede infrastructuur zijn, in lijn met de oplossing die wordt beoogd met het voorstel (p.14). Het voorstel beschrijft niet welke factoren hieraan ten grondslag liggen en of het voorstel hierbij aansluit. Ook wordt niet ingegaan op de eventuele impact van sociaal-economische ontwikkelingen, zoals de krapte op de arbeidsmarkt (mede door vergrijzing).

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door OCW met UNESCO Leerstoel Volwasseneneducatie Vrije Universiteit Brussel en SEO Economisch Onderzoek in samenwerking met circa tweehonderd partijen. Op regionaal niveau gaat het om ROC's en private onderwijsaanbieders, gemeenten, werkgevers, werknemers, UWV en private en publieke partijen (p.31-32). Als partners op nationaal niveau worden onderwijsexperts, een landelijke begeleidingscommissie en internationale associate partners genoemd (p.32). Er worden 11 landelijke en 195 regionale partners genoemd die het voorstel ondersteunen (Bijlage 1). Hoewel hier niet expliciet op in wordt gegaan, is aannemelijk dat bij de genoemde partijen sprake is van expertise en ervaring. In het voorstel wordt de capaciteit van gemeenten (p.9-10) en leerwerkloketten (p.8) als knelpunt benoemd. Hierover wordt enkel opgemerkt dat *“alle noodzakelijke partners in vrijwel elke regio [hebben] aangegeven op basis van de mogelijke vergoeding voldoende verandercapaciteit en arbeidspotentieel te hebben”* (p.40). Er wordt niet geconcretiseerd om welke partners het hier gaat.
- Bij de aanbestedingen voor de landelijke producten en diensten wordt genoemd dat een ‘vereist criterium’ is dat de organisatie wordt gekozen met aantoonbaar de meeste expertise en ervaring. Dit wordt voor elk van de zeven percelen beknopt uitgewerkt (p.36, 43-44, 50-51). Zoals eerder in deze quick scan gesteld, vragen de gunningscriteria om nadere uitwerking.
- Er wordt in het voorstel een landelijke beoordelingscommissie ingesteld voor de beoordeling van subsidieaanvragen. Ook wordt een begeleidingscommissie aangesteld, waarin landelijke partners en extern deskundigen plaatsnemen. Voor beide gremia worden diversiteit en complementariteit als criteria voor de bemensing genoemd. In het voorstel wordt beoogd een landelijke projectleider aan te stellen met kennis en ervaring op een viertal gebieden. Hierbij wordt genoemd dat het voor de hand lijkt te liggen om de projectorganisatie bij een organisatie beleggen, om risico op stagnatie te voorkomen en de kennis en ervaring van meerdere professionals te benutten. De bemensing van de LLO Collectieven wordt aan de regio's gelaten. Een tiental aspecten is opgesomd in het voorstel waaromtrent kennis en ervaring moet zijn om diversiteit en complementariteit te waarborgen. Ook voor de landelijke ontwikkel- en onderzoeksprojecten is gespecificeerd welke kennis en ervaring aanwezig moet zijn (p.35-37). De bemensing van alle gremia is in het voorstel vooralsnog niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record nog niet kunnen worden vastgesteld.

## Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance' LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- Opleiders en gemeenten zijn in verschillende sessies meegenomen in de voorbereiding van het programma (p.39-40). Gemeenten en werkgevers leveren een in-kind bijdrage. Deze bijdragen zijn nog niet vastgelegd, wel wordt verwezen naar de onderschrijving van het voorstel door regionale en landelijke partners (p.48, Bijlage 1). Er wordt echter niet geconcretiseerd welke partijen per regio betrokken zijn en om welke regio's het überhaupt gaat. De concrete samenstelling en taakverdeling per regio is niet beschreven en worden aan de regio's overgelaten. In het voorstel is niet duidelijk gemaakt of en hoe regionale afspraken worden vastgelegd (bijvoorbeeld in een overeenkomst). Wel is vermeld dat de penvoerder van een regionaal consortium een publiek bekostigde instelling moet zijn. De penvoerder ontvangt en verdeelt de subsidie. Ook is in het voorstel gesteld dat de deelnemende partijen een afzonderlijke overeenkomst met betrekking tot gezamenlijk (intellectueel) eigendom sluiten (p.39). Uit het voorstel kan vooralsnog niet worden opgemaakt of het hierbij gaat om de landelijke en/of de regionale partners.
- De partners voor de ontwikkeling van landelijke producten en diensten worden geselecteerd via aanbestedingen (p.36, 43-44, 50-51). Met de betrokken partijen wordt per product/dienst een overeenkomst gesloten (p.50). Het vraagt nadere uitwerking wat hierin precies wordt vastgelegd. Er wordt verkend of na afloop van het vijfjarige programma een convenant tussen de landelijke partners kan worden gesloten om de ontwikkelde kennis, ervaring en trajecten te borgen (p.51).
- Als planspecifieke risico's worden onder meer het draagvlak onder lokale betrokkenen en de onduidelijkheid over de taakverdeling tussen projectpartners benoemd. Deze risico's worden gemitigeerd via een lokale en regionale klankbordgroep en het maken van heldere afspraken bij aanvang van projecten (p.38). Zoals gesteld, dient nader te worden uitgewerkt omtrent welke onderwerpen afspraken worden gemaakt en of en hoe deze kunnen worden afgedwongen.
- OCW heeft verschillende bevoegdheden, waaronder het vaststellen van kaders voor monitoring en evaluatie (p.28) en voor budgetten (p.33), aanstellen van een projectleider (p.37) en het uitzetten van subsidieregeling en aanbestedingen (p.50-51). Het voorstel stelt dat DUS-I de subsidieregelingen zal uitvoeren (p.50). In het voorstel wordt niet beschreven of en hoe de bevoegdheden en verantwoordelijkheden van deze partijen worden vastgelegd.

## Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

### LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- In het kader van governance worden drie niveaus onderscheiden: 1) macro (landelijke beleidsmakers en bestuurders), 2) meso (regionale partijen) en 3) micro (deelnemers). Er wordt een landelijke begeleidingscommissie ingesteld, bestaande uit ‘alle stakeholders’, die de voortgang bewaakt en verkend of landelijke implementatie mogelijk is (zie p.32). De commissie krijgt ook ‘een rol’ in de keuze van de landelijke projectleider (p.37). Deze projectleider, mogelijk een organisatie (p.37), ondersteunt de begeleidingscommissie, bewaakt de samenhang, draagt zorg voor de kennisuitwisseling, monitort de voortgang (zie p.19-20) en beheert de financiën (p.40). Een onafhankelijke beoordelingscommissie adviseert OCW over de subsidieaanvragen (p.32-37). De beschrijving van de governance in het voorstel is voornamelijk algemeen en vraagt nadere uitwerking, bijvoorbeeld wat betreft de samenstelling van de organen, de mandaten, budgetautorisaties, frequentie van samenkomst, besluitvormings- en rapportelijnen. Wie zijn bijvoorbeeld de stakeholders die in de begeleidingscommissie plaatsnemen? Hoe verhoudt de monitoring door de begeleidingscommissie zich tot de taken van OCW? Mag OCW (onder voorwaarden) afwijken van het advies van de beoordelingscommissie omtrent subsidieaanvragen?
- Het voorstel vermeldt voornamelijk niet of en hoe de governance wordt vastgelegd (bijv. in een rechtsvorm, bestuurlijk akkoord of overeenkomsten).
- De slagvaardigheid van het programma hangt mede af van de bevoegdheden van de landelijke programmaorganisatie in relatie tot de regionale consortia. Uit het voorstel blijkt niet of deze bevoegdheden er zijn en zo ja, welke. Het voorstel geeft bovendien geen criteria waar de governance van de regionale consortia aan moet voldoen, bijvoorbeeld wat betreft afspraken die vastgelegd moeten zijn en de eventuele uitoefening van onafhankelijk toezicht (p.42).
- Het voorstel beschrijft verschillende go/no go-momenten (p.25-28). Er is echter niet beschreven wie hierbij uiteindelijk verantwoordelijk is voor de besluitvorming. Er wordt ook een monitoring- en evaluatieproces beschreven, waarvoor de kaders worden ingericht door OCW. Om de impact van de LLO Collectieven te onderzoeken wordt een research design ontwikkeld. Hiervoor schrijft OCW een bestokingsinstrument uit (mogelijk via NRO). Er wordt verder gesteld dat gemeenten “zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau de mogelijkheid hebben om beleid op basis van de onderzoeksresultaten bij en vast te stellen” (p.28). Het voorstel maakt voornamelijk niet duidelijk hoe dit precies vorm krijgt en hoe dit zich verhoudt tot de bevoegdheden van andere partijen en gremia. Wie precies bevoegd is om het programma op welk vlak bij te sturen, en onder welke voorwaarden, vraagt nadere uitwerking.
- In het voorstel is ook genoemd dat er klankbordgroepen worden ingesteld (p.38-39). Er is evenwel niet beschreven wie deze organen instelt en wat de samenstelling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn.

4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- Verschillende publieke partijen nemen deel aan het programma, zoals ROC's, gemeenten en UWV. Ook welzijns-, zorg en vrijwilligersinstellingen zijn in het voorstel als publieke partners geïdentificeerd voor de werving van laagopgeleiden en laaggeletterden (p.37).
- Als belanghebbenden zijn in het voorstel verschillende partijen genoemd waar laagopgeleiden en laaggeletterden te vinden zijn en die soms voor deze doelgroep activiteiten ontwikkelen (zoals gezondheidscentra, het juridisch loket, openbare bibliotheken, sportverenigingen, de voedselbank en kringloopwinkels). Deze stakeholders worden geïnformeerd over de activiteiten als in de regio een LLO Collectief wordt opgericht (p.37). In het voorstel wordt niet onderbouwd waarom niet voor een nauwere samenwerking is gekozen, bijvoorbeeld om de doelgroep beter te kunnen bereiken.

## Samengevat | LLO Collectief Laagopgeleiden en Laaggeletterden

*Met dit voorstel wordt beoogd om een nieuw duurzaam regionaal scholingsaanbod voor laagopgeleiden en laaggeletterde inwoners te ontwikkelen dat leidt tot een goede doorstroom naar beroepsopleiding of de arbeidsmarkt. Hiervoor worden in 20 regio's LLO Collectieven opgezet, die via landelijke instrumenten worden ondersteund. De gevraagde NGF-bijdrage is € 50.5 mln, waarnaast € 3 mln bekostiging door gemeenten en werkgevers wordt voorzien.*

- Het voorstel identificeert verschillende knelpunten rondom de huidige opleidingstrajecten en stelt kortweg dat huidige opleidingstrajecten niet passend zijn bij de vraag, behoeften en mogelijkheden van laagopgeleiden en laaggeletterden. Via een structurele samenwerking tussen betrokken partijen op regionaal niveau, in het 'ecosysteem' van een LLO collectief wordt beoogd een nieuw duurzaam regionaal scholingsaanbod te realiseren. In het kader van doelmatigheid is de manier waarop de doelgroep wordt bereikt een belangrijk aandachtspunt, die nog concretere uitwerking vraagt. Er zijn geen alternatieve oplossingen beschreven, hoewel deze er op het eerste gezicht wel lijken te zijn, zoals het aanpassen van bestaande regelingen.
- Het programma kent vier fasen in vijf jaar, waarvoor verschillende mijlpalen zijn geïdentificeerd. Na de eerste drie fasen is een go/no go-moment voorzien, waarvoor de criteria verder nadere uitwerking vragen. In het voorstel zijn acht KPI's beschreven die pas na de deelname aan opleidingstrajecten en afronding van de LLO Collectieven worden gemeten. Het verdient aanbeveling ook tussentijdse KPI's vast te stellen.
- Er dient nog een staatssteunanalyse uitgevoerd te worden. Daarnaast is ook een nadere analyse vereist omtrent de toepasselijke wet- en regelgeving, bijvoorbeeld wat betreft IE-, en aanbestedingsrechtelijke aspecten. Er wordt opgemerkt dat huidige de wet- en regelgeving blokkerend kan werken, dit wordt niet geconcretiseerd.
- Er worden verschillende interne en externe planspecifieke risico's beschreven met beheersmaatregelen. De beheersmaatregelen dienen verder te worden geconcretiseerd. Bovendien lijkt de in het voorstel gepresenteerde lijst met risico's niet compleet te zijn.
- Het voorstel bevat een globale begroting (€ 50.5 mln) per fase en per activiteit. Hoewel verschillende aannames en onderbouwingen worden vermeld, dienen de activiteiten en bijbehorende kostenopstellingen verder te worden geconcretiseerd en onderbouwd.
- Er is een in-kind bijdrage van € 2 mln door gemeenten en € 1 mln door werkgevers voorzien. De hoogte van deze bijdrage kan verder worden onderbouwd. Het voorstel gaat uit van opname van deze bijdrage als voorwaarde in de subsidieregeling; er zijn nog geen bijdragen toegezegd. De private additionaliteit is slechts summier onderbouwd. Dit zou verder moeten worden toegelicht, aangezien volgens het voorstel in Scandinavië en Duitsland wel voldoende initiatieven uit de markt komen.
- Een breed scala aan private en publieke partijen uit de LLO-sector is betrokken bij het voorstel, waardoor expertise en ervaring lijken te zijn geborgd. De uitvoeringscapaciteit is een aandachtspunt, waar slechts kort op wordt ingegaan in het voorstel. De bemensing van alle gremia is in het voorstel vooralsnog niet geconcretiseerd, waardoor ervaring en track record van het management niet kunnen worden vastgesteld.
- De regionale afspraken en wijze waarop deze worden vastgelegd dienen nader te worden uitgewerkt. Voor de ontwikkeling van landelijke instrumenten worden partners geselecteerd via aanbestedingen, waarna overeenkomsten worden gesloten per product/dienst.
- Er wordt in algemene termen een governancestructuur beschreven met een begeleidings-, beoordelingscommissie en een projectleider. De governance vraagt nadere uitwerking, bijvoorbeeld wat betreft besluitvormingslijnen, mandatering, samenstelling van gremia, budgetautorisatie en wijze van vastlegging. In het kader van beheersbaarheid zijn de bevoegdheden van de landelijke programmaorganisatie tegenover de regionale consortia een aandachtspunt, waaraan thans onvoldoende aandacht wordt besteed in het voorstel.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

## BEVINDINGEN

**Deelonderwerpen:** 'kwaliteit van het plan' en 'samenwerking & governance'

**Voorstel:** Opschaling PPS

Door de stafdirectie van Nationaal Groeifonds is een beroep gedaan op PwC om expertise in te brengen om dit voorstel in het domein 'Onderwijs en Leven Lang Ontwikkelen' te analyseren.

Voorliggende bevindingen zijn opgetekend op basis van beknopte studie van de vermelde documentatie. Hoar en wederhoor door PwC ten aanzien van bevindingen maakte geen deel uit van de analyse. Dit wordt op een later moment centraal gedaan door de stafdirectie.



In aanmerking genomen documentatie:

- Propositieformulier Opschaling PPS

## Korte schets van het voorstel | Opschaling PPS

Het voorstel stelt dat maatschappelijke transitie en de productiviteitsgroei worden geremd door een oplopend tekort van voldoende en gekwalificeerd personeel. Er zijn meer vakmensen nodig en tegelijkertijd moeten deze vakmensen de vaardigheden van morgen bezitten. De huidige transitie op het gebied van klimaat, energie, zorg, landbouw en wonen vragen namelijk veel van het menselijke kapitaal.

Het voorstel bevat een aanpak voor opschaling van succesvolle publiek-private samenwerkingen in het beroepsonderwijs. Hiermee wordt beoogd een deel van de kloof te dichten tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt. Volgens het voorstel is ondersteuning bij de opschaling noodzakelijk aangezien systeem- en transformatiefalen ervoor zorgen dat de benodigde schaalgrootte tot op heden uitblijft, waardoor de impact van bestaande pps'en nog te bescheiden is.

In de aanpak van het programma worden vijf stappen voorgesteld. Het programma neemt (1) de meest cruciale maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren als uitgangspunt, selecteert (2) daarbij 50 succesvolle pps'en die opgeschaald kunnen worden en waarmee (3) KPI's worden afgesproken. Verder faciliteert het programma (4) een lerende governance en stage-gate bekostiging, en (5) landelijke monitoring en bijsturing.

Het voorstel omvat een totale investering van € 1.580 mln, waarvoor een NGF-bijdrage van € 656 mln wordt gevraagd. Het voorstel beoogt met het programma een structureel bbp-effect te realiseren van € 3.874 mln.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Opschaling PPS

### 1. doelmatigheid en efficiëntie van de voorgestelde interventie

- Het voorstel beoogt bestaande en succesvolle pps'en in staat te stellen om op te schalen, waardoor ze voldoende schaalgroottes hebben om het kwalitatieve en kwantitatieve arbeidsmarkttekorten verder aan te pakken om zodoende de maatschappelijke problemen op een effectieve en efficiënte manier aan te pakken (p.8). Hierbij geeft het voorstel aan dat opschalen niet hetzelfde is als uitbreiden, want opschalen "vraagt om een andere werkwijze, andere partners, andere samenwerkingsvormen, regionale- en landelijke afstemming, andere positionering, groter bereik en versterken van ketens en ecosystemen" (p.19).
- Het voorstel beschrijft zeven elementen die dienen te worden bewerkstelligd: 1) mkb een grote rol geven; 2) ketens en ecosystemen versterken; 3) skills gap dichten; 4) impuls geven aan het leven lang ontwikkelen van medewerkers; 5) vergroten van gelijke kansen; 6) realiseren en verbeteren van contextrijke leer-, werk- en onderzoeksomgevingen; en 7) disseminatie van kennis en expertise op het gebied van publiek-private samenwerking (p.25-26). Hierbij wordt bij punt 5 summier onderbouwd hoe de opschaling van pps'en bijdraagt aan het vergroten van gelijke kansen.
- Het voorstel beoogt vijftig pps'en op te schalen. Onduidelijk is waarom voor het aantal van vijftig pps'en is gekozen en niet voor een kleinere of grotere scope. De criteria aan de hand waarvan pps'en worden geselecteerd zijn uitgewerkt en voor het merendeel gekwantificeerd. Het selectieproces heeft een iteratief karakter, zodat snel kan worden gehandeld, landelijk en regionaal wordt samengewerkt om de meest kansrijke pps'en te selecteren en krachtenbundeling kan plaatsvinden. Wanneer er toch concurrerende voorstellen worden aangedragen, voert een door RVO aangesteld expertteam de beoordeling uit (p.40-41). Het selectieproces dient nader te worden uitgewerkt om te waarborgen dat pps'en worden geselecteerd die het meest geschikt zijn voor opschaling. Zo is niet uitgewerkt wanneer er precies sprake is van concurrerende voorstellen. Ook is van belang dat het selectieproces transparant en beheersbaar blijft en een *level playing field* tussen de betrokken private partijen waarborgt.
- Het voorstel beschrijft verschillende vormen van systeem- en transformatiefalen (p.19-25). De manier waarop het programma precies aansluit bij deze problemen verdient nadere uitwerking. Zo wordt in de planuitwerking het geconstateerde gebrek aan digitale vaardigheden niet verder geadresseerd. De wijze waarop het mkb door het programma meer bij pps'en wordt betrokken, dient bovendien verder te worden geconcretiseerd. Hoe worden bijvoorbeeld 'bestaande werkende modellen' ontsloten en 'regionale business developers' ingezet (p.54)? De efficiëntie van het programma is afhankelijk van de precieze interventies op dit vlak.
- Het voorstel beschrijft diverse meetbare resultaten die gerealiseerd dienen te zijn aan het eind van het programma in 2030 op het gebied van participerende bedrijven, medewerkers en studenten en jaarlijkse investeringen (p.28). Daaraan zijn kwantitatieve uitkomsten gekoppeld die tussen 2030 en 2035 gerealiseerd moeten worden (p.28-29).
- Op pagina 38-42 worden de te nemen stappen beschreven. Sommige stappen dienen nader te worden uitgewerkt en te geconcretiseerd. Stap 4 beschrijft bijvoorbeeld dat een lerende governance wordt toegepast, zonder dat in het voorstel is uitgewerkt wat hiermee precies wordt bedoeld.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Opschaling PPS

2. formulering van tussentijdse doelen, mijlpalen, prestatie indicatoren, fasering en planning

- Het voorstel beschrijft dat KPI's per pps worden opgesteld op basis van een aantal indicatoren die al zijn bepaald (p.41-42). Aan de hand hiervan zullen de prestaties en voortgang worden gemonitord. Op programmaniveau zijn globale output-elementen gedefinieerd. Tussentijdse KPI's op programmaniveau ontbreken in het voorstel. Tevens ontbreken in het voorstel gedetailleerde KPI's, waarin alle zeven factoren die bewerkstelligd dienen te worden (p.25-26) meetbaar zijn gemaakt.
- Op pagina 43 van het voorstel is een globale planning weergegeven van drie fasen: 1) selectie pps'en (2022-2024); 2) go/no go (2022-2027) en 3) monitoring, kennis en (eind)evaluatie (2024-2029). Deze drie fasen overlappen elkaar deels, mede vanwege de verschillende instroommomenten van pps'en. Een overzicht van de doorlooptijd van activiteiten is vooralsnog niet opgenomen in het voorstel.
- KPI's worden per pps opgesteld waarmee de prestaties en voortgang elke twee jaar worden gemonitord. Hieraan wordt stage-gate bekostiging gekoppeld. Dit betekent dat een pps geen verdere bijdrage ontvangt wanneer deze niet op koers ligt om de vastgestelde KPI's te behalen. Aan deze stage-gates lijken vooralsnog geen verwachte tussenresultaten te zijn gekoppeld, waardoor mogelijk discussie kan ontstaan of een pps voldoende 'op koers ligt'.
- De KPI's per pps zullen uiteindelijk samen aan de overkoepelende programmadoelstellingen moeten voldoen. Dit lijkt een uitdaging te zijn, omdat KPI's per pps kunnen verschillen.
- De monitoring en peerreview zal gedaan worden door een 'peerreviewteam' bestaande uit twee onafhankelijke experts en vier peers (directeuren en/of projectleiders van andere samenwerkingsverbanden). Dit team zal aan RVO rapporteren over de voortgang met betrekking tot de KPI's, en formuleert of de pps op koers ligt om de vastgestelde KPI's te behalen. Uiteindelijk beslist RVO of de bekostiging wordt gecontinueerd, gepauzeerd of wordt stopgezet. In het voorstel wordt niet benoemd wie de experts zijn in het peerreviewteam (p.45).
- De resultaten uit de peerreview zullen worden gebruikt om een onderzoeksprogramma uit te voeren aldus de beschrijving in het voorstel. Het doel hiervan is het in beeld brengen van succesvolle interventies en activiteiten in het opschalen van pps'en (p.45). Een onderdeel hiervan is het initiëren van nul- en effectmetingen bij pps'en voordat zij deelnemen aan het programma, zodat de waarde van de interventies beter zichtbaar worden. Hiermee kunnen pps'en die nog niet zijn opgeschaald worden geïnformeerd en kan "het verband tussen faalindicator en interventie" worden gelegd (p.46).

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Opschaling PPS

3. omschrijving van de praktische en juridische uitvoerbaarheid van het voorstel en de haalbaarheid van de implementatie

- Wat betreft de praktische uitvoerbaarheid worden in het voorstel drie hordes beschreven die genomen moeten worden: 1) het opstellen van een overeenkomst tussen NGF en het Ministerie van EZK; 2) het schrijven, consulteren en publiceren van de subsidieregeling; en 3) het verstrekken van een opdracht aan RVO en Platform Talent voor Technologie en het sluiten van een verwerkingsovereenkomst tussen beide organisaties. Hierbij wordt gesteld dat geen vertraging wordt verwacht, aangezien genoemde organisaties vanaf het begin betrokken zijn. Verder is de in het voorstel beschreven verwachting dat na goedkeuring binnen drie maanden gestart kan worden (p.55). Het voorstel gaat niet op de praktische uitvoerbaarheid wat betreft de uitvoering van het programma, deze dient nader te worden uitgewerkt.
- Aangegeven wordt dat in deze fase gelet op beschikbare informatie en abstractheid van de voorstellen nog te vroeg om definitieve staatssteuntoets uit te voeren of om uitsluitel te geven op juridische haalbaarheid/uitvoerbaarheid. Gelet op beoogde samenwerking met bedrijfsleven is aan te bevelen om op korte termijn deze toets uit te voeren om de juridische uitvoerbaarheid vast te kunnen stellen. In dat kader wordt bovendien niet ingegaan op vragen die voortvloeien uit andere rechtsgebieden dan het staatssteunrecht. Welke wet- en regelgeving relevant is, is mede afhankelijk van wie de ontvanger van de subsidies zullen zijn: het samenwerkingsverband als zodanig, (regionale) overheidsinstellingen, onderwijsinstellingen of betrokken werkgevers. Er kan onder meer worden gedacht aan vraagstukken die voortvloeien uit het privacy- en mededingingsrecht. Wat betreft intellectueel eigendom wordt in een aparte paragraaf opgemerkt dat de publieke deling van kennis en modules als subsidievoorwaarde wordt gesteld (p.55). In het voorstel wordt ten slotte ook gesteld dat tijdens het programma 'ervaren barrières' in regelgeving worden gemonitord en door de Landelijke Regiegroep Techniepact aanbevelingen voor eventuele aanpassingen in wet- en regelgeving worden gedaan (p.46-47). Er wordt geen inschatting gegeven welke barrières kunnen worden verwacht.

4. overzicht van plan specifieke risico's, kansen, afhankelijkheden en bijbehorende beheersmaatregelen

- Het voorstel beschrijft een vijftal planspecifieke risico's met daarbij het risico, de verwachte impact en bijbehorende beheersmaatregelen (p.54-55). Het overzicht van risico's lijkt niet uitputtend, zo wordt niet ingegaan op risico's rondom samenwerking of beperkte output vanuit pps'en. De mitigerende maatregelen blijven bovendien veelal algemeen. Zo worden bij het risico dat kleine mkb-bedrijven niet/beperkt participeren in pps, volgens het voorstel het kernrisico van het voorstel, slechts drie algemene maatregelen gegeven: "(a) *bestaande werkende modellen ontsluiten om mkb te betrekken;* (b) *de inzet van regionale business developers om mkb'ers lokaal te betrekken;* (c) *samenwerking met branches om te communiceren met mkb over kansen.*"

## Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

### Opschaling PPS

#### 5. onderbouwde begroting (per activiteit)

- In het voorstel is een globale begroting opgenomen met de kosten per actielijn en de wijze van bekostiging. De totale omvang van deze begroting is € 1.580 mln, waarvan € 59,5 mln wordt gebruikt voor de generieke programmakosten. De kosten per actielijn zijn gebaseerd op een berekening voor een exemplarische pps (p.57-58). Het bedrag per actielijn wordt bepaald door een onderliggende berekening van de kosten per jaar voor een pps vermenigvuldigd met 6 jaren en 50 pps'en (p.61). De onderliggende jaarkosten voor een individuele pps zijn, op het gehanteerde uurtarief van € 73 na, niet onderbouwd. Verder wordt onvoldoende aannemelijk gemaakt dat het jaarbedrag voor een exemplarische pps toepasbaar is voor alle andere jaren en pps'en. Elementen als loon- en prijsontwikkelingen en verschillen in kostenstructuren lijken hierin niet meegenomen te zijn.
- De generieke programmakosten zijn cijfermatig onderbouwd met de onderliggende berekeningen (p.62). De inputbedragen en de gehanteerde kwantiteiten voor de berekeningen zijn grotendeels onderbouwd (bijvoorbeeld aan de hand van salarisschalen), maar in sommige gevallen mist deze onderbouwing (bijvoorbeeld bij geraamde de jaarlijkse kosten van € 750.000 voor het kennisprogramma).
- Een aandachtspunt is de onzekerheid omtrent de benodigde ondersteuning. De deelnemende pps'en dienen immers nog geselecteerd te worden en kunnen verschillende ondersteuningsbehoeften hebben.
- Wanneer een pps niet aan de gestelde kpi's voldoet, komt geen vervolgbekostiging vrij aldus het voorstel (p.43). De impact hiervan is niet meegenomen in de begroting. Onduidelijk is bijvoorbeeld wat er in dat geval met de gevraagde NGF-bijdrage gebeurt.

#### 6. beschrijving en onderbouwing van de mate van co-bekostiging en/of financiering (per activiteit)

- Beoogd is dat de begroting (€1.580 mln) voor 42% wordt bekostigd vanuit de gevraagde NGF-bijdrage. Verder wordt verwacht dat private partijen en onderwijsinstellingen elk voor 21% bijdragen en dat overige publieke instrumenten (voornamelijk subsidies) voor 16% bijdragen. De bekostigingsbijdragen zijn, los van het NGF, gebaseerd op huidige praktijk van nu opschalende pps'en (p.63-64). Het extrapoleren van deze co-bijdragen naar toekomstig opschalende pps'en is een grofmazige aanpak. In het voorstel is niet voldoende aannemelijk gemaakt dat de huidige co-bijdragen een goede indicator zijn om de hierboven genoemde percentages te verwachten.

# Bevindingen deelonderwerp 'kwaliteit van het plan'

## Opschaling PPS

### 7. additionaliteit

- Wat betreft de publieke additionaliteit behandelt het voorstel acht regelingen. Bij alle regelingen stelt het voorstel dat deze *“regelingen zijn gericht op het ondersteunen van pps'en in de eerste fase van ontwikkeling (startupfase) en niet of beperkt in de fase voor doorontwikkeling van verduurzaamde samenwerkingsverbanden (scale-up fase). Zodoende zijn deze middelen dus ook niet geschikt voor bekostiging van dit voorstel”* (p.65-66).
- Wat betreft de private additionaliteit wordt gesteld dat het voorstel meerwaarde heeft voor bedrijven, maar dat deze pas bereid zijn om te investeren wanneer de baten zichtbaar worden. Ook stelt het voorstel dat de startkosten hoog zijn en daarmee een drempel vormen voor private partijen (p.66-67). Verder geeft het voorstel een 'financieringskloof' weer op basis van een NCW-berekening met een discontovoet van 3%. Hiermee wordt beargumenteerd dat een NGF-bijdrage nodig is om de eerste fase van het voorstel te bekostigen, maar dat na de ontwikkelperiode de contante waarde positief is waardoor bedrijven baat hebben bij het voortzetten van de pps (p.68-69). De bedragen in deze berekening zijn nauwelijks onderbouwd in het voorliggende voorstel, waardoor de berekening niet te valideren is. Bovendien lijkt er tussen de pps'en verschil te bestaan in private additionaliteit. Het voorstel stelt bijvoorbeeld dat de opstartkosten vooral hoog zijn bij pps-programma's met een technische/praktische component. Onduidelijk is of en hoe deze verschillen in het programma zijn verdisconteerd. Een ander aandachtspunt is de omvang van het programma: kunnen bijvoorbeeld ook minder pps'en worden opgeschaald om de meerwaarde van een investering in pps'en aan te tonen?

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Opschaling PPS

1. expertise, uitvoeringscapaciteit en reputatie van betrokken partijen. De ervaring en track record (bewezen kwaliteiten en resultaten) van het management

- Het voorstel is ingediend door het Ministerie van EZK in nauwe samenwerking met Katapult, een netwerk van ruim 450 PPS-verbanden. De activiteiten van Katapult worden uitgevoerd door de Stichting Platform Talent voor Technologie (PTvT). Van deze organisaties is in het voorstel de rol en ervaring en expertise omschreven. Ook wordt ingegaan op de rol, ervaring en expertise van RvO, die de subsidieregeling zal uitvoeren en de Landelijke Regiegroep Techniepact (LRT), die een adviserende en verbindende rol heeft (p.47).
- De subsidieontvangers zijn regionale pps-verbanden van onderwijsinstellingen, werkgevers en soms overheidsinstellingen. Bij de selectie van pps'en wordt onder meer gekeken naar het partnernetwerk en bewezen trackrecord. Deze criteria zijn verder uitgewerkt en gekwantificeerd (p.40). Er wordt een drietal voorbeelden van mogelijk geschikte pps-verbanden gegeven (p.47-48).
- Een denktank was betrokken bij de voorbereiding van het voorstel en blijft een rol spelen in het kennis- en onderzoeksprogramma. De samenstelling van de denktank is opgesomd: het gaat om personen op managementniveau van verschillende private en publieke partijen. De bemensing van het uitvoerend projectteam wordt ook gegeven, waarbij kort wordt ingegaan op de kennis, ervaring, reputatie en betrokkenheid van deze personen. De personen die vanuit RVO zullen deelnemen in het projectteam zijn nog niet bekend. In het voorstel wordt beoogd één of meerdere specialisten op het gebied van publiek-private subsidieprojecten aan te stellen (p.50).

2. afspraken tussen de partijen over de samenwerking, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de afgesproken financiële en/of inhoudelijke bijdragen

- De rollen van het Ministerie van EZK, RVO, Katapult (PTvT) en LRT zijn in het voorstel omschreven (p.47, 49). Uit het voorstel blijkt evenwel niet of en hoe de gemaakte afspraken worden vastgelegd.
- De enige eis in het voorstel aan de samenwerkingsvorm van de te selecteren pps-verbanden is dat deze vastgelegd moet zijn. De precieze vorm (samenwerkingsovereenkomst/rechtsvorm) wordt opengelaten, omdat er *“geen bewijs is dat één specifieke vorm leidt tot meer of minder succes”* (p.40, noot 73). Wel wordt vermeld dat een (private) stichting of onderwijsinstelling als penvoerder fungeert, waarbij wordt verwezen naar de WHW en WEB (p.47). Het blijkt vooralsnog niet uit het voorstel aan wie de subsidies voor pps'en zullen worden verstrekt: de penvoerder (p.47), deelnemende onderwijsinstellingen voor bekostigd onderwijs, deelnemende bedrijven (p.55) of *“de pps'en, vaak in de vorm van een stichting”* (p.71).
- Volgens het voorstel wordt de maximaal haalbare zekerheid over toekomstige commitments geboden door de (financiële) bijdragen van partners aan het opstarten van pps'en in het verleden in combinatie met de bijgevoegde adhesieverklaringen (Bijlage 1).

# Bevindingen deelonderwerp ‘samenwerking & governance’

## Opschaling PPS

3. onderbouwing van een robuuste en effectieve governance (bestuur en organisatie) die slagvaardige besluitvorming en scherpe keuzes mogelijk maakt door een heldere beschrijving van verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor verschillende organen, waaronder op strategisch en financieel vlak

- In de governancestructuur wordt een evenwicht gezocht tussen autonome groei en top-down aansturing, met de landelijke overheid als zogenaamde ‘meta-governer’ (p.48). Het voorstel beschrijft de verantwoordelijkheden van en verhoudingen tussen een vijftal partijen:
  - De minister van EZK is eindverantwoordelijk voor de uitvoering en verantwoording van de NGF regeling. EZK ontwerpt de subsidieregeling, verstrekt de opdracht aan RVO en Katapult (PTvT) en rapporteert naar de Staten-Generaal en de fondsbeheerders.
  - RVO voert de subsidieregeling uit, toetst het commitment van betrokken provincies en legt verantwoording af aan EZK. PPS’en verantwoorden naar RVO (o.a. peer review rapporten).
  - Katapult (PTvT) is verantwoordelijk voor peer reviews en uitvoering van het kennis- en onderzoeksprogramma, ondersteunt RVO en adviseert EZK.
  - Provincies geven inhoudelijke en financiële steun aan geselecteerde PPS’en (selectievoorwaarde) en kunnen thema’s en dilemma’s voorleggen aan het kennis- en onderzoeksprogramma’s.
  - Het Landelijk Regieteam Techniepact (LRT) heeft een adviserende en verbindende rol (p.49).
- Bij de voorbereiding van het programma speelde een landelijke denktank een rol. Deze blijft een rol spelen bij het kennis- en onderzoeksprogramma. De voorzitters en directeuren-generaal van EZK, RVO en PTvT worden ook betrokken en nemen ook deel aan het LRT. Verder wordt een projectteam ingesteld vanuit EZK, Katapult en RVO (p.50).
- De activiteiten die door de verschillende partijen worden uitgevoerd dienen nader te worden toegelicht en afgebakend (zie p.55). De wijze waarop afstemming plaatsvindt tussen de betrokken organisaties verdient ook nadere uitwerking, bijvoorbeeld wat betreft de overlegorganen en frequentie van samenkomst. Ook de besluitvormingsprocessen moeten worden uitgewerkt, bijvoorbeeld wat betreft mandatering en de manier waarop met eventuele patstellingen in de besluitvorming wordt omgegaan. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het projectteam verdienen nadere uitwerking. Het voorstel beschrijft bovendien niet of en hoe de afspraken rondom de landelijke programmaorganisatie worden vastgelegd (bijvoorbeeld in overeenkomsten of een bestuurlijk akkoord).
- Bijsturing van pps’en vindt plaats door de subsidiegever (RVO) op basis van de rapportage van het ‘peerreviewteam’ door het voorwaarden stellen aan, pauzeren van of stopzetten van de bekostiging (p.45). Er dient verder te worden uitgewerkt in hoeverre er hoor en wederhoor met de pps in kwestie plaatsvindt, of hierbij een ander orgaan moet worden betrokken en of en hoe een pps tegen een dergelijk besluit in verzet kan gaan.
- Van de samenwerkingsvorm van pps’en wordt enkel geëist dat deze moet zijn vastgelegd (p.40). Het is aan te bevelen om nader uit te werken rondom welke onderwerpen precies afspraken moeten zijn gemaakt.
- Er wordt geen onafhankelijk orgaan ingesteld. Wel vindt monitoring en peerreview plaats door een team van twee onafhankelijke experts en vier peers (directeuren/projectleiders van andere pps’en). Er dient nader te worden onderzocht of onafhankelijkheid van de monitoring en evaluatie voldoende is geborgd. Het feit dat in elk orgaan deelnemende partijen zijn betrokken, kan bovendien risico’s opleveren voor de slagvaardigheid van de besluitvorming.

# Bevindingen deelonderwerp 'samenwerking & governance'

## Opschaling PPS

### 4. betrokkenheid en steun van belanghebbenden

- In het voorstel worden verschillende publieke stakeholders beschreven, zoals ministeries, provincies, gemeenten, topsectoren, onderwijsorganisaties en -instellingen en sector- en brancheorganisaties. Hierbij wordt in het voorstel kort weergegeven wat hun betrokkenheid inhoudt (p.50-51).
- In een paragraaf met betrekking tot belanghebbenden wordt in het voorstel ingegaan op de samenhang met enkele andere projecten, zoals andere voorstellen die een NGF-bijdrage hebben aangevraagd, de roadmap Human Capital Topsectoren en FastSwitch (p.51-54).

## Samengevat | Opschaling PPS

*Het voorstel bevat een aanpak voor opschaling van succesvolle publiek-private samenwerkingen in het beroepsonderwijs. Hiermee wordt beoogd een deel van de kloof te dichten tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt. Het voorstel gaat uit van een totale investering van € 1.580 mln, waarvoor een NGF-bijdrage van € 656 mln wordt gevraagd.*

- Het voorstel stelt dat opschaling van pps'en niet van de grond komt door systeem- en transformatiefalen. Het voorstel beschrijft een vijftal te nemen stappen om de oorzaken hiervan weg te nemen. Deze stappen behoeven nog nadere uitwerking om vast te kunnen stellen dat de onderliggende problemen worden weggenomen met de voorgestelde interventies en dat de voorgestelde aanpak daadwerkelijk zal leiden tot een succesvolle opschaling van pps'en.
- Het programma bestaat uit drie fasen, die elkaar deels overlappen, mede vanwege de verschillende instroommomenten van pps'en. Een overzicht van de doorlooptijd van activiteiten is niet opgenomen in het voorstel.
- KPI's worden per pps opgesteld waarmee de performance en voortgang elke twee jaar worden gemonitord door een 'peerreviewteam'. Hieraan wordt stage-gate bekostiging gekoppeld. Dit betekent dat een pps geen verdere bijdrage ontvangt wanneer deze niet op koers ligt om de vastgestelde KPI's te behalen. Aan deze stage-gates lijken voorsnog geen verwachte tussenresultaten te zijn gekoppeld, waardoor mogelijk discussie kan ontstaan of een pps voldoende 'op koers ligt'.
- De KPI's per pps zullen uiteindelijk bij elkaar opgeteld aan de overkoepelende programmadoelstellingen moeten voldoen. Dit lijkt een uitdaging te zijn als KPI's per pps kunnen verschillen.
- Er dient een nadere staatssteunanalyse uitgevoerd te worden. Daarnaast is nadere analyse vereist omtrent de toepasselijke wet- en regelgeving, bijvoorbeeld wat betreft privacy-, IE-, en aanbestedingsrechtelijke aspecten. Het voorstel vermeldt dat er tijdens het programma mogelijk barrières in regelgeving worden ervaren, het verdient aanbeveling om deze zo vroeg mogelijk in kaart te brengen en te mitigeren.
- De risicoparagraaf van het voorstel bevat een vijftal plan specifieke risico's met daarbij de mogelijke impact en bijbehorende beheersmaatregelen. Het overzicht lijkt niet uitputtend en de beheersmaatregelen zijn vrij globaal beschreven. Met name voor een significant risico als bijvoorbeeld het niet of beperkt participeren van kleine MKB-bedrijven (gezien als de kern van dit voorstel), dienen beheersmaatregelen concreter te worden uitgewerkt.
- In het voorstel is een globale begroting opgenomen met kosten per actielijn en wijze van bekostiging. De totale begroting bedraagt € 1.580 mln, waarvan € 59,5 mln wordt aangewend voor generieke programmakosten. De kosten per actielijn zijn gebaseerd op een raming voor een exemplarische pps. Onderbouwing wat betreft de gehanteerde aannames ontbreekt hierbij op onderdelen. In het voorstel wordt onvoldoende aannemelijk gemaakt dat het jaarbedrag voor een exemplarische pps toepasbaar is voor alle andere jaren en pps'en.
- Beoogd is dat de begroting (€1,580 mln) voor 42% wordt bekostigd vanuit NGF. Bijdragen van overige partijen zijn grotendeels gebaseerd op de huidige praktijk van opschalende pps'en.
- Wat betreft additionaliteit stelt het voorstel dat publieke regelingen niet gericht zijn op opschaling of te beperkt zijn qua omvang en dat private partijen pas investeren wanneer de batens zichtbaar worden. Daarnaast vormen de hoge opstartkosten een drempel voor private partijen, als gesteld in het voorstel.
- In het voorstel worden rol, ervaring en expertise van EZK, PTvT, RVO en LRT beschreven. Bij de selectie van pps'en wordt onder meer naar ervaring en track record gekeken. De bemensing van de denktank en projectteam is grotendeels bekend, waarbij ervaring en track record worden beschreven.
- De rollen van EZK, PTvT, RVO en LRT worden omschreven in het voorstel, maar het wordt niet duidelijk of en hoe deze zijn vastgelegd. De enige eis aan de samenwerkingsvorm van pps'en is dat deze vastgelegd moet zijn. Het voorstel is onduidelijk wat betreft de partij waaraan de subsidies zullen worden verstrekt: is dit de pps als zodanig, de penvoerder daarvan of een deelnemend bedrijf of onderwijsinstellingen?
- In het voorstel is globaal een governancestructuur gepresenteerd welke verdere uitwerking vraagt, onder meer wat betreft de besluitvormingsprocessen, positie van het projectteam en wijze waarop de structuur wordt vastgelegd. In elk orgaan van de voorgestelde governance nemen deelnemende partijen plaats, waaruit aandachtspunten voortkomen ten aanzien van onder meer de onafhankelijkheid van monitoring en evaluatie en de slagvaardigheid van de besluitvorming.

## Disclaimer

Februari 2022

Dit document is geschreven onder verantwoordelijkheid van Anton Koonstra (Partner) en onder leiding van Paul van den Berg (Director). Dit document wordt u door hen aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants, belastingadviseurs of daaraan gelijk te stellen dienstverlening. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.

U blijft te allen tijde zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele op het document gebaseerde besluitvorming en/of beslissing(en). PwC aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) voor de gevolgen van enig handelen of nalaten door u en/of derden op basis van (de inhoud van) het document, en wijst iedere verantwoordelijkheid, zorgplicht en/of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins - af voor enig besluit en/of enige beslissing waaraan (de inhoud van) het document ten grondslag ligt.

Wij stellen dit document uitsluitend op voor NGF als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van dit document. NGF vrijwaart PwC te allen tijde tegen vorderingen van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot NGF, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

Dit document alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het document worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.