

Analyse additionaliteitsrisico Nationaal Groeifonds aanvragen

29 januari 2021

INVESTNL

INHOUD

1.	Voorwoord	3
2.	Afwegingskader	4
3.	Deelanalyses	5
3.1.	FoodSwitch	5
3.2.	QDelta	6
3.3.	AINed	7
3.4.	RegMed XB & Health-RI	9
3.5.	Groenvermogen	10
3.6.	Brainportlijn	11
3.7.	Buisleidingen	12
4.	Conclusies en Adviezen	13
4.1.	Algemene observaties en conclusies	13
4.2.	Specifieke observaties en conclusies	15
4.2.1.	Foodswitch	15
4.2.2.	QDelta	16
4.2.3.	AINed	16
4.2.4.	Regmed en Health RI	16
4.2.5.	Groenvermogen	16
4.2.6.	Brainportlijn	16
4.2.7.	Buisleidingen	16
4.3.	Opties en aanbevelingen voor de korte termijn	17
4.4.	Opties en aanbevelingen voor de langere termijn	18
5.	Bijlage 1: het afwegingskader	21
6.	Bijlage 2: Deelanalyses werkblokken (ongeredigeerd)	24

1. Voorwoord

Invest-NL heeft in opdracht van het Nationaal Groeifonds zeven aanvragen geanalyseerd op de mate waarin het risico aan de orde is dat subsidiëring vanuit het Nationaal Groeifonds andere vormen van financiering verdringt (additionaliteitsrisico).

In samenspraak met het stafbureau van het Nationaal Groeifonds is deze analyse verricht op basis van de nu beschikbare informatie en is er geen extra uitvraag van informatie bij de aanvragers gedaan anders dan tijdens de ook door Invest-NL bijgewoonde sessies van het stafbureau met de aanvragers. Van vijf aanvragen (Foodswitch, Groenvermogen, Health RI/Regmed, AINed, QDelta) is een uitgebreide analyse gemaakt; bij een tweetal aanvragen die later binnenkwamen (Brainportlijn, Buisleidingen) is een beperktere analyse gemaakt.

Onze conclusie is kort samengevat dat er substantiële additionaliteitsrisico's aan de orde zijn.

Dit betekent niet dat de bepleite investeringen niet zinvol zouden zijn; en het betekent ook niet dat e.e.a. niet vorm te geven valt op een manier die wél additioneel is. Ook hebben wij ons niet uitgesproken over hoe het additionaliteitsrisico moet worden afgewogen ten opzichte van andere aspecten die het Nationaal Groeifonds in haar afweging en besluitvorming betreft. Wij hebben enkel de risico's omschreven op basis van de nu beschikbare informatie en daarbij suggesties gedaan om deze risico's te verkleinen.

Wij zijn uiteraard graag bereid in gesprek te gaan over ons advies en zien goede mogelijkheden om ook in de toekomst bij volgende aanvragen nauw met elkaar samen te werken.

Wouter Bos, CEO Invest-NL, teamleider
Koen van Breugel, Business Development Manager, teamlid
Remco van Montfoort, Business Development Manager, teamlid
Michiel Strijland, Business Development Manager, teamlid

2. Afwegingskader

Invest-NL adviseert het Nationaal Groeifonds over het additionaliteitsrisico wat samenhangt met de verschillende aanvragen bij het NG. Invest-NL definieert het additionaliteitsrisico als volgt:

Het *additionaliteitsrisico* is het risico dat subsidie wordt verstrekt terwijl marktfinanciering mogelijk is. *Marktfinanciering* is financiering door een marktpartij op basis van een rendabele business- en financieringscase.

De analyses zijn gemaakt aan de hand van de volgende vragen:

- Hoeveel geld gaat waar naar toe en in het bijzonder naar het financieren van bedrijven of bedrijvigheid?
- Hoe is beargumenteerd dat subsidie nodig is in het licht van een onrendabele top of onrendabele business case?
- Hoe hebben partijen zich vergewist van alternatieve financieringsmogelijkheden?
- Wat is onze inschatting van alternatieve financieringsmogelijkheden?
- In welke vervolprocedure voorziet de aanvraag om zeker te stellen dat toebedeelde gelden op het moment dat concrete financiering daadwerkelijk speelt, geen marktfinanciering verdringen?
- Hoe open en toegankelijk zijn aanvragen voor private partijen om deel te nemen?

Ons uitgebreide afwegingskader is te vinden in bijlage 1.

3. Deelanalyses

3.1. FoodSwitch

Het voorstel FoodSwitch beoogt de mondiale voedselproductie te verduurzamen en het lange termijn duurzaam verdienvermogen van Nederland te verhogen en heeft een omvang van € 1 miljard (waarvan de helft via het Nationaal Groeifonds gefinancierd moet worden). De middelen worden op het oog vooral ingezet voor R&D en niet ter financiering van individuele bedrijven. Het initiatief ziet op een veelvoud van deelgebieden en een grote diversiteit aan projecten binnen 8 thematische roadmaps.

In het voorstel wordt een korte toelichting gegeven op het additionaliteitsrisico, maar alleen op algemeen niveau en niet per thema/focusgebied. Dat bemoeilijkt een oordeel over additionaliteit omdat in de aanvraag bij een aantal ‘populaire’ trends (zoals plantaardig en ‘cultured meat (kweekvlees)’) wordt aangehaakt die op nadrukkelijke aandacht in de financieringsmarkt kunnen rekenen. In diverse markten en technologieën zijn reeds diverse kapitaalkrachtige partijen ingestapt en worden substantiële rondes en tickets opgehaald. Op andere gebieden met een meer transformatief karakter (denk aan circulaire businessmodellen) is het risico hoger en financiering uit de markt lastiger. Aangezien bij elke roadmap dezelfde 50% subsidie / co-financiering ratio opgenomen is, doet dit vermoeden dat de subsidie-aanvraag niet bottom-up is opgebouwd uit business cases; een onderbouwing daarvan ontbreekt.

Foodswitch is zich bewust van de noodzaak om te voorzien in een procedure waarbij na subsidiëring uit het Nationaal Groeifonds, aanvragen getoetst moeten worden op een aantal criteria waaronder additionaliteit. Het is ons echter op basis van de nu beschikbare informatie onduidelijk hoe (individuele) indieners dit moeten aantonen.

Op basis van onze inzichten in de sector en de financieringsmogelijkheden, achten wij het additionaliteitsrisico het kleinst bij de roadmaps ‘Biodiversiteit Dashboards’ en ‘Circular Food Chains’; ook hier is dat echter uiteindelijk afhankelijk van welke projecten met bijpassende business cases er worden gedefinieerd per roadmap. Cruciale variabelen daarbij zijn het Technology Readiness Level (TRL) (het additionaliteitsrisico is groter bij een hoge en een lage TRL), ticket size (het additionaliteitsrisico is groter bij de kleine tickets) en de looptijden en terugverdientijden (het additionaliteitsrisico is groter bij kortere termijnen). Ook is het additionaliteitsrisico kleiner bij innovaties en projecten voor een breder en algemeen nut (proeffabrieken, field-labs en pilotplants) dan bij bedrijfsspecifieke R&D projecten.

3.2. QDelta

De aanvraag van QDelta behelst een breed stimuleringsprogramma om het veld van quantum technologieën in Nederland een impuls te geven. Een substantieel deel van de aanvraag (€430 van de €635mln) beslaat niet- verplaatsbare, harde infrastructuur. Hieruit vormen de nationale campus ontwikkeling en ‘testbeds’ een bron voor risico’s omtrent additionaliteit.¹ De individuele programma onderdelen waar financiering direct verstrekt zal worden aan ondernemingen kennen eveneens additionaliteitsrisico’s.

Specifiek zal het bij infrastructuur gericht op campusontwikkeling gaan om vastgoed ontwikkeling waar een verdienmodel achter schuilt of tenminste mogelijk moet worden geacht. Waarborgen omtrent eigenaarschap en uiteindelijke (markt conforme) exploitatie ontbreken in het voorstel, waardoor er inherent risico’s bestaan omtrent additionaliteit. Zo kan er bijvoorbeeld de vraag gesteld worden of alternatieve vormen van overheidsingrijpen, middels garantstellingen of leningen, ook in staat zouden zijn om hetzelfde effect te bereiken als nu beoogd wordt middels een subsidie uit het Nationaal Groeifonds. Het is in deze fase dus onduidelijk waarom een subsidie nodig is voor specifieke elementen, in plaats van een vorm van voorfinanciering met gebruikersbijdragen waaruit de voorfinanciering wordt terugbetaald. Tijdens de workshop met de aanvragers is dit aspect besproken en is kenbaar gemaakt dat de aanvragers beschikken over aanvullende informatie, waaronder een business case a.d.h.v. historische data waarin een ‘onrendabele top’ omschreven en onderbouwd wordt. Die informatie staat ons (nu) niet ter beschikking en kan dus niet bij deze analyse worden betrokken. Ook kunnen wij niet herleiden hoe vanuit business cases bottom-up redenerend tot de aangevraagde bedragen aan subsidie wordt gekomen.

Naast investeringen in infrastructuur met potentieel een onderliggend verdienmodel, zijn er additionaliteitsrisico’s in de programma onderdelen waarin financiering direct ter beschikking zal staan van ondernemingen. Dit gaat om een bedrag van ten minste €112,5mln. Bij dit bedrag gaat het enkel om het bedrag waar ondernemingen, bijvoorbeeld middels open calls, direct aanspraak op kunnen maken. Indirecte stroming van kapitaal richting ondernemers door gebruik van faciliteiten is hierin achterwege gelaten.

Het totale bedrag dat is gealloceerd aan ondernemingen is verder onderverdeeld in de volgende programma onderdelen; open calls (>TRL-4)(€28,5 mln), pre-seed faciliteit (€15 mln), seed fonds (€20 mln), MKB-programma (€ 35 mln) en Fieldlabs (€ 14 mln). Hier komt het additionaliteitsrisico van minstens drie kanten. Allereerst

¹ Sinds de analyse op additionaliteit uitgevoerd door Invest-NL is er door de aanvragers van het QDelta voorstel nog een wijziging doorgevoerd waardoor het totaal gevraagde bedrag €615mln. is. Tijdens de analyses weergegeven in dit rapport is echter nog het oorspronkelijke bedrag van €635mln. bekeken.

ontbreekt het aan procedures en waarborgen die garanderen dat deze vormen van financiering additioneel zijn aan de markt op het moment dat financiering plaats vindt; een moment dat veelal later in de tijd ligt dan het moment van toekenning van subsidie uit het Nationaal Groeifonds. Daarnaast lijken deze programma's innovaties te includeren die dicht bij de markt staan en hoge TRL's kennen; juist dan is de kans op marktfinanciering en de kans op verdringen door de zuigkracht van 'gratis geld', het grootst. Tenslotte is de vraag om financiering in de zeer vroege fase (seed, pre-seed) ook kwetsbaar omdat juist daar reeds de nodige publieke financieringsmogelijkheden (bij EZK, RvO, ROM's) aanwezig zijn.

3.3. AINed

AiNed verwacht voor de uitvoering van het programma een totale begroting van ca. €2,1 mld, waarvan €1,05 mld vanuit het Nationaal Groeifonds wordt gevraagd. Tot op heden heeft AiNed alleen nog de begroting voor fase 1 uitgewerkt in de aanvraag die is geanalyseerd. De totale begroting van fase 1 is €689 mln, waarvan €354,3 mln als bijdrage uit het Nationaal Groeifonds wordt gevraagd. Derhalve is voor de bepaling van het additionaliteitsrisico enkel deze €354,3 mln in ogenschouw genomen.

De plannen zijn op een hoog abstractieniveau geformuleerd, wat het bemoeilijkt te achterhalen welke risico's m.b.t. additionaliteit uitgesloten kunnen worden alvorens op een mogelijke financiering over te gaan. In de bijgeleverde budgetten wordt voornamelijk naar grote bedragen en macro ambities gerefereerd. Een onderbouwing van de noodzaak tot subsidie middels een business case die de orendabele component aantoont ontbreekt echter.

Specifiek zijn er additionaliteitsrisico's verbonden aan de manier waarop de gevraagde subsidie in de markt wordt uitgezet. Het gevraagde budget zal via open, competitieve "calls" worden uitgezet in de markt. Hiervoor verlaten de aanvragers zich in de uitvoering op de expertise van instanties die hier ervaring mee hebben, zoals de NWO en de RVO om te garanderen dat er voldaan wordt aan de wetgeving omtrent staatssteun. RvO heeft echter beperkt ervaring met complexe risicofinancieringen en voert vooral regelingen uit. Ook is het de vraag of hiermee in voldoende mate geborgd wordt dat additionaliteit gedurende de hele looptijd van de aanvraag wordt getoetst en niet alleen maar op het moment van subsidiëring. Ook worden financieringen bepleit met een hoog TRL die dicht bij de markt staan (bijvoorbeeld de 'doorbraak-gedreven ketenprojecten'). Dit wijst op de kansrijkheid van een innovatie maar ook op goede mogelijkheden voor marktfinanciering. Noemenswaardig is dat er geen gebrek aan kapitaal krachtige multinationals is die sterk vertegenwoordigd zijn in initiatieven die zijn meegeleverd in bijlage B. Daarbij kan inherent de vraag gesteld worden waarom deze partners niet in staat zijn om verantwoording te nemen voor (deel van) de financiering? Ook roept het de vraag op of de gekozen sectoren waarbinnen AI ontwikkeld wordt binnen de aanvraag, ook de sectoren zijn die het meest bijdragen aan het verdienvermogen van

Nederland, of vooral voortkomen uit de eigen activiteiten van betrokken grote ondernemingen. Ook de redenen achter de specifieke keuzes voor specifieke sectoren, zijn ons niet helder.

3.4. RegMed XB & Health-RI

Los van het feit dat beide initiatieven zich zullen richten op de life science & health (LSH) sector is er geen direct verband of samenwerking omschreven. Dit heeft ertoe geleid dat de initiatieven los van elkaar zijn beoordeeld op mogelijke risico's omtrent additionaliteit. Alhoewel er relatief veel (privaat) kapitaal beschikbaar is in de LSH sector worden slechts enkele risico's omtrent additionaliteit voorzien voor beide initiatieven. Er wordt redelijk overtuigend beargumenteerd (en het lijkt in de governance te borgen) dat het initiatief niet op winst is gericht en dat die eventuele winst op afzienbare termijn ook niet wordt verwacht. De risico's zijn aanzienlijk en de TRL lager dan wat de markt in het algemeen financieerbaar vindt. Dit zijn allemaal redenen waarom de financieringsmarkt, gebonden aan looptijden van circa 10 jaar met een duidelijke exit in het vooruitzicht, niet in staat zou kunnen zijn deze initiatieven te financieren. Dit sluit echter niet uit dat alternatieve vormen van overheidsingrijpen (bijvoorbeeld leningen met een lange looptijd) mogelijkere wijs beter aansluiten op de financieringsvraag zoals gepresenteerd in de aanvraag.

Voor zowel Health-RI als RegMed XB is het belangrijk dat er helderheid is over eigenaarschap van de investeringen alvorens er wordt gekeken naar een financiering vanuit het Nationaal Groeifonds. Gezien de gevoeligheid omtrent privacy van patiëntgegevens evenals andere data afkomstig uit de zorgsector kan er voor Health-RI de vraag gesteld worden in hoeverre het wenselijk is dat er private aandeelhouders zijn. Garantie dat de data infrastructuur in het publieke domein blijft is hierin een sterk argument, ongeacht mogelijke (minimale) risico's omtrent additionaliteit. Noemenswaardig is ook dat Health-RI op termijn beoogt kostendekkend te zijn door inkomsten vanuit gebruikersvergoedingen, zonder commercieel renderend te zijn.

Voor RegMed XB is het eveneens zaak dat er duidelijkheid is over eigenaarschap van de investering en de vraag waar eventuele baten terecht komen. Vooralsnog zullen de kennisinstellingen waar de 'pilot fabrieken' geplaatst zullen worden zeggenschap hebben over de exploitatie en commercialisatie. Ook hier wordt beoogd om op een termijn van 7 jaar genoeg inkomsten te generen om zelfvoorzienend te zijn zonder een winsttoegmerk. De mogelijkheid bestaat dat deze faciliteiten op termijn wel winstgevend zullen zijn, naarmate het veld van regeneratieve geneeskunde zich verder ontwikkelt en substantiële inkomsten gegenereerd kunnen worden middels commercialisatie van IP. Bij financiering met behulp van een subsidie zonder verdere voorwaarden wordt bij voorbaat elke mogelijkheid om een eventuele upside ten goede te laten komen aan het publieke domein, bemoeilijkt. Het is daarmee de vraag of een subsidie het goede instrument is, vergeleken met bijvoorbeeld vormen van blended finance.

Overigens geldt ook bij deze aanvragen dat concrete business cases met zicht op rendabele en onrendabele delen ontbreken. De geprojecteerde kasstromen en andere relevante financiële variabelen zijn echter wel concreter dan in menige

andere aanvraag hetgeen doet vermoeden dat er bij de aanvragers meer informatie is dan voor ons zichtbaar in de aanvraag.

3.5. Groenvermogen

Dit programma beoogt een substantiële bijdrage te leveren aan de opschaling van waterstof en toepassing van groene elektronen bestaande uit grootschalige demonstratieprojecten, met een breed samenhangend onderzoeks- en innovatieprogramma en een sterke human capital agenda. Het programma heeft een totale omvang van €1.988 miljoen en vraagt een bijdrage van het Nationaal Groeifonds van €738 miljoen. Ook wordt toepassing van (groene) waterstof op veel terreinen genoemd, maar deze is door de beperkte beschikbaarheid van groene stroom schaars. In aanvullend beleid moet daarom geborgd worden dat de bijdrage alleen zit op toepassingen waar geen duurzaam alternatief voor groene waterstof voorhanden is. In de regel zijn deze toepassingen namelijk kostbaarder, en daarmee is ook het additionaliteitsrisico kleiner.

Voor de demonstratieprojecten wordt een bijdrage gevraagd van € 500 miljoen uit het Nationaal Groeifonds. Hierbij ligt de nadruk op investeringsprojecten voor de opschaling van groene waterstofproductie via elektrolyse. Voor deze demonstratieprojecten gaat het voorstel ervan uit dat 70% privaat gefinancierd kan worden en de overige 30% publiek. Alhoewel deze percentages niet nader onderbouwd worden en volgens de aanvragers voortkomen uit de grenzen van het staatssteunkader, wordt op basis van een eerste voorzichtige Invest-NL analyse ingeschat dat een 30% subsidie op dit moment aanvaardbaar is. Momenteel zit er nog een forse onrendabele top op de productie van groene waterstof ten opzichte van de productie van grijze waterstof. De verwachting is wel dat deze onrendabele top in 2030 hoogstwaarschijnlijk zal verdwijnen als gevolg van een stijgende CO₂-heffing. In het voorstel wordt hier geen rekening mee gehouden. Uit de tekst in het voorstel komt niet naar voren in hoeverre de aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn om het eerder genoemde aandeel van 70% te financieren. Een onderbouwde business case voor de individuele projecten gericht op de toepassing van waterstof ontbreekt. Ook een tijdlijn met verschuivende parameters rond additionaliteit (en teruglopend subsidiepercentage) ontbreekt.

De gevraagde ondersteuningsvraag voor het onderzoek- en innovatieprogramma vanuit het Nationaal Groeifonds is in totaal € 177 miljoen. Het onderzoek- en innovatieprogramma bestaat uit 7 werkpakketten welke zich richten op industrieel, toegepast of fundamenteel onderzoek (TRL 2-8). Voor dit onderdeel geldt dat de beschikbaarheid van kapitaal in de markt zeer afhankelijk is van de fase van de technologie en onderneming. Uit een onderzoek van Invest-NL onder deeptech start-ups blijkt dat er zowel een tekort aan financiering is in de seed fase als de opschalingsfase met tickets groter dan € 15mln, en bij de TRL's 2 tot 6 is de mogelijkheid van marktfinanciering in Nederland beperkt. Wel is er op dit moment

veel enthousiasme over de mogelijkheden van waterstof in de energietransitie wat investeringen aantrekt. Daarom is het essentieel om een goede governance structuur op te zetten met duidelijke additionaliteitscriteria. Deze toets is onvoldoende uitgewerkt. Ook zijn er op dit gebied mogelijkheden om een deel van het IP of zelfs aandelen te verwerven en zo op termijn een deel van de subsidies terug te krijgen.

De human capital agenda moet leiden tot voldoende aanbod van geschoold personeel en faciliteert de uitwisseling van kennis en ervaringen tussen kennisinstellingen, bedrijfsleven en andere partijen. Deze aanvraag vanuit het Nationaal Groeifonds bedraagt in totaal € 50 miljoen. Additionaliteit in de zin zoals door ons geanalyseerd lijkt hierbij geen issue.

3.6. Brainportlijn

Brainportlijn is een vorm van een collectief zero-emissie, en zelfrijdend vervoersysteem rondom Eindhoven. De aanvraag is voor een eenmalige investering van € 1.042 miljoen waarvan € 982 miljoen voor het Infrastructurele gedeelte en € 60 miljoen voor innovatie. De volledige investering wordt aangevraagd bij het Nationaal Groeifonds.

Het infrastructurele gedeelte is bedoeld om infrastructuur te ontwikkelen in en rondom de stad Eindhoven en deze geschikt te maken voor de Brainportlijn. Voor dit type infrastructurele trajecten neemt meestal de Staat, de provincie en/of gemeentes de financiering op zich. Ook exploitanten en gebruikers kunnen in het algemeen een deel van de financiering op zich nemen bij dit type infrastructuur. Het is onduidelijk in welke mate deze routes zijn beproefd alvorens bij het Nationaal Groeifonds wordt aangeklopt.

Met betrekking tot het innovatieve gedeelte is het niet helder wie de specifieke bedragen ten goede komt. Gezien het grote aantal private partijen dat bij de aanvraag betrokken is als mogelijke partner, zou de verwachting zijn dat naast de inbreng van kennis en tijd er ook naar mogelijkheden zou moeten worden gekeken in hoeverre zij ook een inbreng kunnen doen in de vorm van kapitaal. Dit hangt ook af van hoe het een en ander gestructureerd gaat worden – i.e. wie wordt eigenaar van de innovatie en wat is het verdienmodel. Ook hier is een groot additionaliteitsrisico aanwezig, met name omdat informatie hierover totaal ontbreekt.

Een rudimentaire business case is aanwezig maar deze gaat vooral over de kosten en niet of nauwelijks over de baten of het onderliggende verdienmodel. Ook dat belemmert het zicht op de vraag of diegenen bij wie de baten vallen, ook kosten kunnen dragen.

3.7. Buisleidingen

De aanvraag betreft de aanleg van vier buisleidingen tussen de haven van Rotterdam en Chemelot. De eerste twee zijn gericht op regulier vervoer van gassen (butaan en propeen), de andere twee zijn transitieleidingen voor de vervoer van CO2 en waterstof. Op dit moment staat vast dat de eerste twee buizen worden meegenomen in de aanvraag. Voor de andere twee is dit nu nog niet duidelijk. Ook zijn er verschillende tracés mogelijk met verschillende aftakkingen en verbindingen naar het buitenland. De hoogte van de investeringen zijn afhankelijk van de keuze van het traject en het aantal buisleidingen. In de aanvraag wordt uitgegaan van de bouw van de eerste twee buisleidingen voor een totale investering van € 500 miljoen en een onrendabele top van € 200 miljoen.

Er is een haalbaarheidsstudie (hoge kwaliteit) aanwezig maar deze is beknopt. Zo is de hoogte van de onrendabele top nog niet bekend en het additionaliteitsrisico zonder nadere informatie, groot. Meer helderheid is nodig over bijvoorbeeld:

- Voor welke samenstelling van buisleidingen wordt er gekozen. Het vervoer van fossiele gassen (buizen 1 en 2) is eindig en het is de vraag of enkel aanleg van de transitieleidingen wellicht niet interessanter is en beter aansluit op bestaande initiatieven.
- Komt er daadwerkelijk een aansluiting met Vlaanderen en/ of Noordrijn-Westfalen.
- In de aanvraag wordt uitgegaan van een business case van 30 jaar terwijl de verwachte technische levensduur 40 tot 50 jaar is.
- Momenteel worden alle gassen per spoor vervoerd. In de aanvraag wordt onvoldoende gekeken naar hoe de daling van deze kosten voor de private partijen ten goede kan komen aan het business model van de buisleidingen. Sowieso is het verdienmodel van de buisleidingen op dit moment onvoldoende duidelijk.
- Daarbij is het onduidelijk in hoeverre er gekeken is naar een eventuele overname van bestaande buisleidingen die te kampen hebben met onderbenutting en uitfasering. Zoals bijvoorbeeld die nu gebruikt worden voor Nederlands (hoog calorische / Groningse-) aardgas.
- Het is onduidelijk hoe dit project zich verhoudt met de core business en bestaande buisleidingen van bestaande partijen – Gasunie/Gasterra, EBN, Shell etc.

4. Conclusies en Adviezen

4.1. Algemene observaties en conclusies

Uit de analyses van de aanvragen bij het Nationaal Groeifonds op basis van de voor ons beschikbare informatie, vallen de volgende algemene conclusies te trekken in antwoord op de vraag of de aanvragen substantiële additionaliteitsrisico's met zich mee brengen.

1. *Er spelen bij vrijwel alle aanvragen substantiële additionaliteitsrisico's op basis van de nu beschikbare informatie.*

De belangrijkste reden hiervoor is de afwezigheid van concrete informatie m.b.t. concrete financieringen (aard en omvang) en de manier waarop in een business case gekomen wordt tot het bepalen van een rendabel financierbaar deel en een onrendabele top. Ook informatie over financieringsrisico's die bijvoorbeeld samenhangen met het Technology Readiness Level is niet of nauwelijks aanwezig. Een indicatie dat de gehanteerde bedragen en percentages ook niet bottom up tot stand zijn gekomen (vanuit concrete business cases) maar eerder het karakter hebben van werkhypotheses, is gelegen in het feit dat het veelal om afgeronde bedragen en ronde getallen gaat en om ronde percentages die 'across the board' worden toegepast.

2. *De belangrijkste oorzaak van deze gebrekkige informatie lijkt gelegen in het feit dat veel aanvragen op een hoog abstractieniveau zijn geformuleerd (grote bedragen, macro ambities) terwijl additionaliteit in wezen slechts bepaald kan worden op het niveau van een concrete financieringsaanvraag en business case.*

Dit probleem begint bij de constatering dat het ook voor ons moeilijk is om vast te stellen welke bedragen uit de aanvraag nu precies voor welke doelen worden aangewend. Ook de driedeling in domeinen van het Nationaal Groeifonds (Kennis; Infrastructuur; Research & Development & Innovatie) is niet eenduidig en laat ruimte voor meerdere interpretaties, laat staan dat duidelijk valt vast te stellen welke bedragen uiteindelijk ten goede komen van bedrijven of bedrijvigheid.

Ook in die gevallen waarin een groeifondsbijdrage wordt gevraagd en vervolgens wordt betoogd dat tenders of calls zullen worden georganiseerd om dit geld verder richting aanvragers te kunnen alloceren, is op geen enkele manier in een governance voorzien die borgt dat in die latere fase van tenders of calls de oorspronkelijke bestedingsdoeleinden en toetsingscriteria overeind blijven.

3. *Vaak is er sprake van een additionaliteitsrisico omdat informatie ontbreekt, in sommige gevallen zien wij evenwel nadrukkelijke aanknopingspunten voor een succesvolle aanvraag bij het Nationaal Groeifonds.*

Dit heeft bijvoorbeeld te maken met het feit dat in sommige aanvragen nadrukkelijk aangeknoopt wordt bij bekende karakteristieken van de Nederlandse financieringsmarkt. Zo is het zonder meer een feit dat opschaling van industriële innovaties vaak hoge bedragen vraagt en gepaard gaat met zodanige risico's dat het aanbod van risicokapitaal op de Nederlandse financieringsmarkt beperkt is; dit is bijvoorbeeld relevant voor de waterstofaanvraag Groenvermogen. Ook weten wij dat het aantal partijen dat in Nederland bereid is substantieel te investeren in deep tech zoals quantumtechnologie, beperkt is. En ook is het bijvoorbeeld zo dat de financiering van Regmed zich naar alle waarschijnlijkheid precies qua TRL en fase (proeffabriek/labruimte) in de bekende 'valley of death' bevindt waar het moeilijk is groeikapitaal voor te vinden bij Nederlandse financiers. Een subsidie vanuit het Nationaal Groeifonds kan in dit soort gevallen bij een nadere precisering van de aanvraag wel degelijk (geheel of gedeeltelijk) aan de orde zijn.

Een ander relevant verschil tussen de verschillende aanvragen is gelegen in het feit dat sommige aanvragers wel degelijk in gaan op de noodzaak van een vervolgpprocedure waarmee bepaald moet worden hoe de toebedeelde gelden uit het Nationaal Groeifonds uiteindelijk bij concrete aanvragers van financiering terecht komen, en hoe daarbij de oorspronkelijke criteria zoals additionaliteit recht wordt gedaan. In geen enkele aanvraag is deze procedure in detail beschreven, maar bij Foodswitch en Groenvermogen blijkt wel veel meer bewustzijn van deze kwestie dan bij bijvoorbeeld AINed.

4. Vaak is er sprake van een additionaliteitsrisico omdat informatie ontbreekt, in sommige gevallen lijkt er echter evident sprake te zijn van het ontbreken van additionaliteit, zowel ten opzichte van private als publieke alternatieven.

Zo wordt in een aantal aanvragen (QDelta, Foodswitch, Groenvermogen) expliciet fondsen en subsidies aangevraagd ter stimulering van start-ups terwijl we op dit punt in Nederland een rijk aanbod aan financierings- en subsidie-instrumentarium hebben bij provincies, RVO en ROM's. In de aanvragen wordt nergens betoogd waarom dit aanbod onvoldoende of onvoldoende passend zou zijn.

Ook wordt bij een aantal aanvragen (bv bij QDelta en AINed) expliciet beargumenteerd dat een aantal potentiële innovaties "dicht bij de markt staan" en hoge TRL's kennen. Dit wordt als argument gebruikt om de kansrijkheid van het voorstel te onderstrepen maar is net zo goed een bevestiging van een substantieel additionaliteitsrisico: als iets dicht bij de markt staat en een hoge TRL kent, neemt de mogelijkheid van marktfinanciering navenant toe. Overigens kan ook bij een hoge TRL nog steeds sprake zijn van onvoldoende financieringsaanbod, bijvoorbeeld omdat de tickets te groot zijn. Of dat hier het geval is valt uit de aangeleverde informatie niet op te maken.

Bij de aanvragen wordt tevens onvoldoende duidelijk gemaakt welke private co-financiering voorhanden is, of dat de groeifondsaanvraag juist private inleg verdringt. Gezien de aanwezigheid van grote multinationals met een aanzienlijke

balans roept dit bijvoorbeeld vragen op bij AINed, Qdelta en Groenvermogen. Het aandeel private co-financiering in aanvragen is overwegend gebaseerd op de maximale ruimte die het Staatssteunkader daarvoor biedt. Dit kader richt zich echter in de eerste plaats op het voorkomen van verstoring van de Europese interne markt, en niet perse op het borgen van additionaliteit van publieke financiering t.o.v. private mogelijkheden. Het biedt dus wel een maximum voor de publieke bijdrage, maar niet een richtsnoer voor de *noodzakelijke* publieke bijdrage t.o.v. privaat. Het aandeel publieke financiering t.o.v. privaat moet daarom inhoudelijk onderbouwd worden, en niet gebaseerd op een Staatssteunkader.

Ook is het zo dat bij een aantal aanvragen voor de hand liggende verdienmodellen die het voor marktpartijen mogelijk zouden kunnen maken om te investeren, niet afgewogen lijken te worden. Met name bij voorstellen die vormen van infrastructuur betreffen (Buisleidingen, QDelta, Health RI, Brainportlijn en in zekere zin ook AINed) is het volstrekt onduidelijk waarom een subsidie nodig is in plaats van een vorm van voorfinanciering met gebruikersbijdragen waaruit de voorfinanciering wordt terugbetaald. Het is mogelijk deze voorstellen verder te structureren en aan te scherpen op dat vlak.

5. *Het proces van aanvragen bij en beoordelingen van die aanvragen door het Nationaal Groeifonds is niet optimaal ingericht met het oog op het beoordelen en vermijden van additionaliteitsrisico's.*

Veel van bovenstaande geconstateerde gebreken in de aanvragen lijken te verklaren uit onbekendheid bij de aanvragers m.b.t. wat er precies getoetst wordt als het gaat om additionaliteit. Deze onbekendheid is mede in de hand gewerkt omdat in het format waaraan de aanvraag moet voldoen, geen eisen zijn opgenomen m.b.t. argumenten die moeten worden aangeleverd of informatie waarin moet worden voorzien in het kader van de additionaliteitstoets.

4.2. Specifieke observaties en conclusies

Bij de specifieke aanvragen passen volgende specifieke opmerkingen.

4.2.1. Foodswitch

In het voorstel Foodswitch zitten tal van initiatieven die waarschijnlijk uit het Nationaal Groeifonds zijn te subsidiëren zonder additionaliteitsproblemen. Het probleem is dat deze initiatieven in samenhang worden gepresenteerd met initiatieven waarbij wel degelijk additionaliteitsproblemen kunnen worden verwacht en het onduidelijk is welk geld precies waar terecht komt en op basis van welke business case en welke toewijzingsprocedure.

4.2.2. QDelta

Hoewel er evident weinig financiers op de markt zijn voor de financiering van hoog risico deep tech, zoals kwantumtechnologie, laten de aanvragers veel ruimte voor vragen over de additionaliteit van subsidiëring uit het Groeifonds. Dit heeft met name te maken met het ontbreken van business cases en getoetste verdienmodellen en het evident voorsorteren op gebieden waar wél alternatieve financiering op de markt aanwezig is (zowel bij seed/pre-seed/start-ups als bij hoge TRL's).

4.2.3. AINed

Het voorstel inzake AINed is het meest algemeen van de bestudeerde voorstellen en ontbeert daarmee meer dan de andere voorstellen noodzakelijke informatie over verdienmodellen en business cases.

4.2.4. Regmed en Health RI

Voor deze beide voorstellen bestaan goede kansen voor subsidiëring vanuit het Nationaal Groeifonds zonder additionaliteitsproblemen. De uitdaging ligt vooral bij de vraag of subsidie het meest geëigende instrument is, of dat voorfinanciering/leningen in combinatie met gebruikersbijdragen en profit sharing arrangementen of vormen van blended finance niet meer voor de hand ligt.

4.2.5. Groenvermogen

De veronderstelling van de indieners van de aanvraag dat de onrendabele top zodanig is dat een subsidie van gemiddeld 30% gepast is, kan goed kloppen. Het probleem is vooral dat dit een gemiddelde is wat niet noodzakelijk op gaat voor elke individuele aanvraag en dat dit percentage in de loop der tijd zal zakken, wat zou nopen tot een afbouw van het subsidiepercentage over de jaren heen. Beide aspecten zijn door de aanvragers niet in hun aanvraag verwerkt.

4.2.6. Brainportlijn

Uit de aanvraag voor de Brainportlijn wordt onvoldoende duidelijk in hoeverre aanvragers zich over verschillende verdienmodellen hebben gebogen en in hoeverre partners en stakeholders gevraagd en bereid zijn te co-investeren.

4.2.7. Buisleidingen

Het lijkt ons goed mogelijk dat het op enig moment verstandig is de aanleg van buisleidingen mede met een subsidie uit het Nationaal Groeifonds te financieren. Op dit moment zijn de risico's voor marktpartijen te hoog, vooral omdat de precieze scope van deze aanvraag te onduidelijk is. De conclusie moet niet zijn dat daarmee subsidiëring additioneel is maar dat het verstandig is eerst een aantal van de risico's en onzekerheden beleidsmatig te verkleinen zodat de investering alsnog aantrekkelijker wordt voor marktpartijen.

4.3. Opties en aanbevelingen voor de korte termijn

In de vorige paragraaf hebben wij per aanvraag suggesties gedaan om het additionaliteitsrisico te verlagen. Meer in zijn algemeenheid zijn diverse interventies mogelijk om het additionaliteitsrisico te verlagen bij de huidige set aanvragen bij het Nationale Groeifonds en toch substantiële bedragen toe te kennen. Al of niet in combinatie met elkaar kan gedacht worden aan de volgende opties:

1. Het grootste additionaliteitsrisico ligt bij Research & Development & Innovatie. Het kleinste additionaliteitsrisico ligt bij Kennisontwikkeling.
 - Het is mogelijk in deze ronde enkel (delen van) aanvragen te honoreren die betrekking hebben op Kennisontwikkeling of op Kennisontwikkeling en Infrastructuur. Op deze manier wordt tijd gewonnen om de procedure rond het toekennen van gelden voor R&D&I te herontwerpen met het oog op de additionaliteitsrisico's.
 - Zoals eerder betoogd, deze benadering kan op problemen stuiten omdat de indeling in de drie domeinen van het Nationaal Groeifonds niet eenduidig lijkt te zijn en vatbaar is voor meerdere interpretaties.
2. De investeringskosten van infrastructurele voorzieningen kunnen i.h.a. op zijn minst ten dele terugbetaald worden door gebruikers of terugverdiend worden door exploitanten.
 - Aan de beoogde gebruikers en/of exploitanten kan gevraagd worden hoe zij de investeringskosten kunnen terugbetalen/terugverdienen. Op basis van het antwoord kan besloten worden tot (gedeeltelijke) voorfinanciering of subsidiëring.
 - Hierbij moet wel bedacht worden dat het Nationaal Groeifonds wellicht niet zelf de juiste instantie is om met leningen (voorfinanciering) te werken. De bijdrage van het Nationaal Groeifonds zou dan dus 'doorgegeven' moeten worden via een andere entiteit.
3. Veel additionaliteitsrisico's worden veroorzaakt door het ontbreken van business- en financieringscases.
 - Business en financieringscases kunnen alsnog uitgevraagd worden.

- Dit lijkt ons weinig realistisch. Veel van die cases zijn nog niet bekend en zullen ook in de tijd zich pas de komende jaren laten concretiseren.
4. Omdat business en financieringscases niet op korte termijn beschikbaar zullen zijn, kan ook ingezet worden op een gedegen procedure waarin wordt veiliggesteld dat toegekende gelden ook daadwerkelijk terecht komen bij aanvragen die de toets van additionaliteit kunnen doorstaan.
- Het is mogelijk de gelden voorwaardelijk toe te kennen en pas definitief als de procedure ook is goedgekeurd.
 - Dit is niet zonder nadelen. Ook de voorwaardelijk toegekende subsidie werkt verlamdend op partijen om zich in te spannen voor marktfinanciering. Daarnaast is het de vraag of het verstandig is het ontwerpen van de procedure in handen te leggen van de aanvragers die er een belang bij hebben de onrendabele top (en dus de subsidie) zo groot mogelijk te laten zijn.
5. De procedure voor het toekennen van gelden met een additionaliteitsrisico kan volledig losgekoppeld worden van de toedeling van de andere gelden. Uitkering van dit deel van de aangevraagde gelden vindt dan niet plaats op het moment dat de procedure is goedgekeurd (zoals in punt 4 hierboven) maar pas op het moment dat financiering op basis van een concrete aanvraag met business case e.d. wordt aangevraagd.
- Het is mogelijk aanvragers door te verwijzen naar een financieringsinstantie waar (1) de optimale financiering wordt vormgegeven en (2) de uiteindelijke financiering wordt gedaan. De subsidie van het Nationaal Groeifonds gaat dan niet rechtstreeks naar de aanvragers maar naar deze instantie. Bij deze instantie worden de business cases beoordeeld en de juiste verhouding tussen marktfinanciering en subsidie (onrendabele top) vastgesteld en uitgekeerd. Structurering van de optimale financiering en inzet van het juiste instrument, wordt hier bepaald. Dit is een proces wat zich over vele jaren uit strekt. Het ritme van uitbetaling wordt bepaald door de momenten waarop financieringsaanvragen concreet worden.
 - De nadelen van de vorige optie zijn dan niet aan de orde.
 - Wel is het de vraag of dit op korte termijn te realiseren is. Daarom herhalen wij deze suggestie in de volgende paragraaf.

4.4. Opties en aanbevelingen voor de langere termijn

Er is tijd om voor een volgende set aanvragen een betere procedure af te spreken waarbij de kans op additionaliteitsrisico's aanmerkelijk verkleind wordt. Daarbij kunnen de volgende opties, al of niet in combinatie, in overweging genomen worden:

1. Aanvragers wordt een duidelijker beeld geschetst van wat er onder additionaliteit wordt verstaan, hoe dit wordt getoetst en welke data daarvoor moeten worden opgeleverd.
 - Voor de korte termijn is dit wellicht geen oplossing omdat dit de lopende aanvragen ernstig zou vertragen. Voor de langere termijn lijkt het ons nadrukkelijk wel een optie.
 - Cruciaal is een goede definitie van additionaliteit. Daarbij dient helder te worden gemaakt welke alternatieven afgewogen moeten worden ten opzichte van subsidiëring uit het Nationaal Groeifonds, zoals daar zijn:
 - Beleid en regulering;
 - Beschikbare subsidies (bv bij RVO en NWO);
 - Beschikbare publiek/private financiering (ROM's, provincies en Invest-NL) inclusief instrumenten die privaat niet ingezet kunnen worden (blended finance; lange looptijden; hybriden);
 - Beschikbare private financiering.
2. Het Nationaal Groeifonds kan ook zelf voorsorteren op bovenstaande overwegingen door bepaalde aanvragen niet meer in overweging te nemen. Dan valt bijvoorbeeld te denken aan:
 - Subsidies voor start-ups;
 - Kleine kredieten voor start-ups;
 - Financiering bij TRL 7-9.

Het is de vraag of dit voldoende is om de geconstateerde problemen op te lossen. Eerder constateerden wij immers al dat veel uit de aanvraag bij het Nationaal Groeifonds voortvloeiende financieringsaanvragen, zich pas in de loop der tijd zullen laten concretiseren. Dan lijkt het een betere optie een procedure te ontwerpen die niet het karakter van een vroegtijdig uitgeschreven blanco cheque heeft maar er in voorziet dat financiering geboden kan worden op het moment dat de aanvraag concreet is en concreet getoetst kan worden (o.a. op additionaliteit).

3. Een aantal organisaties is al toegerust op financieren en subsidiëren, ook in de sfeer van de gedane aanvragen.
 - Het Nationaal Groeifonds dient met name haar positie te bepalen ten opzichte van NWO (bij de financiering van onderzoek), RvO (bij subsidies en kleine kredieten voor startende ondernemers), de ROM's en Invest-NL (voor risicodragende financiering in samenwerking met marktpartijen).
4. Een apart loket kan worden opgericht waar in opdracht van het Nationaal Groeifonds alle aanvragen die ondernemingsfinanciering betreffen, worden afgehandeld.
 - Het is mogelijk aanvragers door te verwijzen naar een financieringsinstantie waar (1) de optimale financiering wordt vormgegeven en (2) de uiteindelijke financiering wordt gedaan. De

subsidie van het Nationaal Groeifonds gaat dan niet rechtstreeks naar de aanvragers maar naar deze instantie. Bij deze instantie worden de business cases beoordeeld en de juiste verhouding tussen marktfinanciering en subsidie (onrendabele top) vastgesteld en uitgekeerd. Structurering van de optimale financiering en inzet van het juiste instrument, wordt hier bepaald. Dit is een proces wat zich over vele jaren uit strekt. Het ritme van uitbetaling wordt bepaald door de momenten waarop financieringsaanvragen concreet worden.

5. Het dient aanbeveling dat het Nationaal Groeifonds en daarbij aangesloten expertorganisaties zelf komen met thema's die bijdragen aan het toekomstig verdienvermogen van Nederland, met bijbehorende kenmerken en criteria, waarop het partijen uitnodigt aanvragen in te dienen. Zo wordt het publieke belang voorop gesteld, en het risico binnen de huidige opzet verkleind dat marktpartijen voor eigen voordeel een aanvraag indienen. Ook vindt daarmee een meer open benadering van de markt plaats, terwijl in de huidige opzet niet bekend is welke partijen nog meer een aanvraag zouden kunnen doen binnen een bepaald thema.²

² Deze aanbeveling sluit nauw aan bij het missie-gedreven innovatiebeleid zoals dat door de internationaal gerenommeerde econoom Mariana Mazzucato bepleit wordt en door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat inmiddels omarmd is. Mazzucato omschrijft het als volgt: "Missions are about setting concrete directions, which of course must be picked, that is, chosen strategically. The choice is not whether to pick but how: picking directions is not the same thing as "picking winners" in the sense of picking individual firms or sectors. It is about deciding that a transformation must occur in society—and making it happen. The direction will require different missions, which provide a focusing device for the different actors and sectors to collaborate to concretely achieve it. Thus missions require picking the willing: those organizations across the economy (in different sectors, including both the public and private sphere) that are "willing" to engage with a societally relevant mission."(Oxford Academic, Industrial and Corporate Change, Volume 27, Issue 5, October 2018, Pages 803–815)

5. Bijlage 1: het afwegingskader

Invest-NL adviseert het Nationaal Groeifonds over het additionaliteitsrisico wat samenhangt met de verschillende aanvragen bij het NG. Invest-NL definieert het additionaliteitsrisico als volgt:

Het **additionaliteitsrisico** is het risico dat subsidie wordt verstrekt terwijl marktfinanciering mogelijk is. **Marktfinanciering** is financiering door een marktpartij op basis van een rendabele business- en financieringscase.

Hierbij passen de volgende kanttekeningen:

- Onder marktpartijen worden ook begrepen ROM's, provincies en Invest-NL voorzover zij niet werken met subsidies maar marktconform financieren
- Bij het beschrijven van mogelijke marktfinanciering zal waar mogelijk onderscheid gemaakt worden tussen financiering door Nederlandse, Europese of niet-Europese marktpartijen
- De beschikbaarheid van subsidies (bijvoorbeeld vanuit RVO of Europa) valt strikt genomen niet onder marktfinanciering. Waar nodig en mogelijk zullen wij wel op deze mogelijkheden wijzen.

Bij de bepaling van het additionaliteitsrisico betrekken wij de volgende zaken **niet**:

- In de analyse wordt wel betrokken of marktfinanciering mogelijk is maar niet of de marktfinanciering ook daadwerkelijk plaats vindt. Dit treedt bijvoorbeeld op als marktpartijen geen vertrouwen hebben in plannen, management team of business case of als elders een geïnvesteerde euro beter rendeert. Dit is precies hoe de markt wordt geacht te werken en daarmee geen dwingende reden voor overheidsfinanciering. Zou de overheid hier toch subsidiëren, dan vindt de facto verdringing (van de afwegingen van) marktpartijen plaats. Een uitzondering op die regel is de situatie waarin marktfinanciering mogelijk is maar er te weinig aanbieders van kapitaal op de (Nederlandse) kapitaalmarkt actief zijn. Subsidies uit het Nationaal Groeifonds verdringen dan geen marktpartijen want die marktpartijen zijn er niet. Deze situaties zullen wij, voorzover voor ons waarneembaar, wel in onze analyse betrekken.
- Invest-NL bepaalt het additionaliteitsrisico maar weegt het niet, d.w.z. wij doen geen uitspraak over hoe dit risico af te wegen tegen andere aspecten. Een bekend voorbeeld stamt uit de wereld van de infrastructuur. Veel infrastructuur kan prima door de markt gefinancierd worden als marktpartijen een fee mogen vragen voor toegang en gebruik. Het additionaliteitsrisico is dan hoog. Politiek wordt marktfinanciering niettemin vaak onwenselijk geacht en wordt vervolgens publieke subsidiëring meer passend geacht. Wij spreken ons daar niet over uit en

zouden ons in dit geval beperken tot het aangeven van het additionaliteitsrisico.

Voor de bepaling van het additionaliteitsrisico, neemt Invest-NL de volgende analytische stappen:

1. Analyse van het bedrag 'at risk'
2. Analyse van de argumenten en onderbouwing in de aanvraag
3. Analyse van de financieringsmogelijkheden en -alternatieven op basis van marktkennis

Ad.1; analyse van het bedrag 'at risk'

De aanvragen betreffen grote bedragen die niet altijd even transparant zijn opgebouwd. De eerste stap in de analyse zal dan ook zijn te bepalen wat de omvang van het bedrag is waar een additionaliteitsrisico aan verbonden is.

De aanvragen bij het Nationaal Groeifonds zien op de domeinen 1) kennisontwikkeling; 2) research en development en innovatie; 3) infrastructuur. In zijn algemeenheid zal het zo zijn dat het additionaliteitsrisico bij aanvragen op het domein 'kennisontwikkeling' klein is voorzover het gaat over klassieke financiering van onderwijs en onderzoek. Dat geldt mutatis mutandis ook voor aanvragen op het gebied van research en development, zeker voorzover dit plaats vindt binnen kennisinstellingen. De mogelijkheden van marktfinanciering worden snel groter bij aanvragen op het gebied van innovatie omdat het daarbij al snel over financiering van startende of jonge ondernemingen gaat. Ook bij infrastructuur is vaak marktfinanciering goed mogelijk. Op deze manier zullen de bedragen in de aanvragen 'uiteen' moeten worden 'getrokken' zodat zo precies mogelijk kan worden vastgesteld op welk deel van de aanvraag (of: het aangevraagde bedrag) welk additionaliteitsrisico van toepassing is.

Ad 2; analyse van de argumenten en onderbouwing in de aanvraag

Wij onderscheiden de volgende additionaliteitsrisico's:

- Er is onvoldoende onderbouwing van een onrendabele business case of een onrendabele top. Hier gaat het om de vraag of voldoende is aangetoond dat de baten van een investering niet of onvoldoende terug (kunnen) komen bij de partij die de investering doet en dus de kosten maakt.
- Er is onvoldoende onderbouwing dat marktfinanciering niet aanwezig is. Hier gaat het om de vraag of partijen zelf blijf geven van inzicht in en aftasting van de financieringsmogelijkheden in de markt.
- Er zijn onvoldoende waarborgen ingebouwd dat de aangevraagde middelen aangewend worden voor het doel waarvoor ze bedoeld zijn. Hier gaat het

om de vraag hoe specifiek de aanvraag is m.b.t. het antwoord op de vraag hoe de uiteindelijke toedeling van de middelen -na toekenning uit het Nationaal Groeifonds- richting de onderliggende individuele aanvragen en ondernemingen verloopt. Wordt er dan bijvoorbeeld (nogmaals) getoetst op additionaliteit?

Bovenstaande vragen zullen worden beantwoord op basis van de informatie in de aanvraag.

Ad 3; analyse van de financieringsmogelijkheden op basis van marktkennis

Ook zonder dat daar in de aanvraag veel informatie over wordt gegeven, kan iets gezegd worden over de mate waarin marktfinanciering wel of niet aanwezig is. Op basis van onze kennis van de financieringsmarkt kan een inschatting gemaakt worden waarbij o.a de volgende -deels overlappende- aspecten een rol spelen:

- Fase:
 - In Nederland is relatief veel subsidiegeld beschikbaar (via RVO) en relatief veel kleine financieringen mogelijk (via ROMs en provincies) voor bedrijven in de allervroegste fase maar relatief weinig voor de daaropvolgende fase van snelle groei (eerste en tweede valley of death). Ook de verschillen in TRL (technology readiness level) zijn hier bepalend: bij een lagere TRL is ondernemingsfinanciering moeilijker te krijgen dan bij een hogere TRL.
- Kapitaal:
 - In Nederland is relatief veel krediet en subsidie beschikbaar en relatief minder eigen vermogen of junior debt (risicodragend groeikapitaal).
- Ticket size:
 - In Nederland is relatief veel financiering beschikbaar voor kleinere financieringen en relatief minder voor grotere financieringen.
- Sector & technologie:
 - In Nederland is bijvoorbeeld meer kapitaal aanwezig voor bepaalde Life Sciences en AI/ICT investeringen maar relatief minder voor deeptech en cleantech. Dit hangt mede samen met de factoren hierboven.

Een conclusie is dat in zijn algemeenheid in Nederland marktfinanciering moeilijk te krijgen is voor kapitaalintensieve scale-ups en een stuk makkelijker voor kleinere start-ups in bijvoorbeeld life sciences en AI/ICT. Dit soort inzichten zullen concreet gemaakt worden bij de specifieke aanvragen.

6. Bijlage 2 Deelanalyses werkblokken (ongeredigeerd)

6.1 FoodSwitch

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p><u>Aanvraag</u></p> <p>Het voorstel FoodSwitch beoogt de mondiale voedselproductie te verduurzamen en het lange termijn duurzaam verdienvermogen van Nederland te verhogen door te investeren in de ontwikkeling van innovatieve technologieën, diensten en systemen/concepten in het Nederlandse agrofood en tuinbouw O&I systeem.</p> <p>Foodswitch betreft een nieuw op te richten stichting bestaande uit een brede coalitie uit het O&I systeem, waaronder multinationals, MKB's, onderwijs- en kennisinstellingen, organisaties vanuit de agrarische, tuinbouw, food en technische sector, natuur- en maatschappelijke organisaties, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en verschillende regionale en nationale overheden. De initiatiefnemers staan open voor andere manieren van organiseren en aansturing, bijvoorbeeld onderbrengen bij reeds bestaande uitvoeringsorganisatie van de overheid.</p> <p>FoodSwitch zal het verdienvermogen van Nederland versterken door te werken vanuit een strakke inhoudelijke focus waarbinnen in roadmaps met steeds nieuwe samenwerkingen innovaties worden gerealiseerd. FoodSwitch zal werken vanuit drie programmalijnen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Precision Food systems 2. Protein Shifts 3. Circulair Food Chains <p>Op de drie programmalijnen staan drie categorieën sleuteltechnologieën centraal om de omschakelingen te versterken:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Biotechnology and Breeding II. Information Technology III. Smart Systems <p>Het programma is opgedeeld in twee fases, fase 1 van 2021-2025 en fase 2 van 2026-2031. Op de 9 kruispunten van deze programmalijnen en de sleuteltechnologieën zijn er voor de eerste fase (2021-2025) in totaal 8 roadmaps geïdentificeerd. Niet volledig duidelijk wat exact een roadmap samenbrengt in deze, alsmede welke verscheidenheid aan projecten (en businesscases) hieronder liggen (eerder voorstel sprak over 32 projecten). FoodSwitch beoogt hierin een kraamkamer worden van nieuwe modellen, concepten en technische oplossingen en richt zich daarbij op TRL ('Technology Readiness Level') 4 tot en met 9 en daarna (2021-2031).</p> <p>De diverse roadmaps zien toe op een diversiteit aan sub-segmenten en worden uitgevoerd door een diversiteit aan samenwerkingsorganisaties. Uiteindelijk zouden er via de diverse roadmaps meer dan 1.500 bedrijven betrokken worden.</p>

		<p>Inzet Middelen</p> <p>Het totale FoodSwitch programma heeft een omvang van 1 G€ met een duur van 10 jaar. De eerste fase (2021-2025) heeft een omvang van 461 M€ met een gevraagde bijdrage vanuit het groeifonds van 276 M€. In een volgende fase zullen nieuwe roadmaps worden uitontwikkeld en deze fase zal naar verwachting 539 M€ bedragen met een gevraagde bijdrage vanuit het groeifonds van 224 M€. Bij een maximaal subsidiepercentage van 50% en een subsidie van 500 M€ vanuit het Nationaal Groeifonds zullen deelnemers van het programma tenminste 500 M€ in cash of ‘in-kind’ mee-investeren.</p> <p>In onderstaand tabel wordt er toegelicht hoe de middelen worden ingezet, op basis van de geïdentificeerde roadmaps in de eerste fase:</p> <table border="1" data-bbox="475 779 1465 1525"> <thead> <tr> <th>Onderdelen/roadmaps</th> <th>Totale kosten [M€]</th> <th>Private bijdrage [M€]</th> <th>Publiek overig [M€]</th> <th>Bijdrage Groeifonds [M€]</th> <th>Verdien vermogen [M€]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Autonomous Adaptive Greenhouses</td> <td>45,50</td> <td>21,00</td> <td>1,75</td> <td>22,75</td> <td>2.000</td> </tr> <tr> <td>2. Circular Food Chains</td> <td>90,00</td> <td>31,00</td> <td>14,00</td> <td>45,00</td> <td>2.000</td> </tr> <tr> <td>3. Indoor Farming</td> <td>18,00</td> <td>8,00</td> <td>1,00</td> <td>9,00</td> <td>1.500</td> </tr> <tr> <td>4. NXT Biologicals</td> <td>50,00</td> <td>21,00</td> <td>4,00</td> <td>25,00</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>5. The Global Protein Shift Powerhouse</td> <td>126,50</td> <td>47,50</td> <td>15,75</td> <td>63,25</td> <td>8.000</td> </tr> <tr> <td>6. Biodiversiteit Dashboards</td> <td>10,80</td> <td>1,60</td> <td>3,80</td> <td>5,40</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>7. Consumer Tech</td> <td>74,00</td> <td>39,00</td> <td>0,50</td> <td>34,50</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>8. Smart Food Factory</td> <td>46,50</td> <td>16,00</td> <td>9,90</td> <td>20,60</td> <td>3.000</td> </tr> <tr> <td>Totaal Roadmaps</td> <td>461</td> <td>185</td> <td>51</td> <td>226</td> <td>18.050</td> </tr> <tr> <td>Management</td> <td>20,00</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>20,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Organiserend vermogen</td> <td>65,00</td> <td>-</td> <td>35,00</td> <td>30,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Totaal Project</td> <td>546</td> <td>185</td> <td>86</td> <td>276</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Percentage</td> <td>100%</td> <td>34%</td> <td>16%</td> <td>50%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>NB De totale kosten voor het project zoals vermeld in bovenstaand tabel (546 M€) lijkt niet overeen te komen met de totale kosten zoals eerder vermeld (461 M€).</p>	Onderdelen/roadmaps	Totale kosten [M€]	Private bijdrage [M€]	Publiek overig [M€]	Bijdrage Groeifonds [M€]	Verdien vermogen [M€]	1. Autonomous Adaptive Greenhouses	45,50	21,00	1,75	22,75	2.000	2. Circular Food Chains	90,00	31,00	14,00	45,00	2.000	3. Indoor Farming	18,00	8,00	1,00	9,00	1.500	4. NXT Biologicals	50,00	21,00	4,00	25,00	500	5. The Global Protein Shift Powerhouse	126,50	47,50	15,75	63,25	8.000	6. Biodiversiteit Dashboards	10,80	1,60	3,80	5,40	250	7. Consumer Tech	74,00	39,00	0,50	34,50	800	8. Smart Food Factory	46,50	16,00	9,90	20,60	3.000	Totaal Roadmaps	461	185	51	226	18.050	Management	20,00	-	-	20,00		Organiserend vermogen	65,00	-	35,00	30,00		Totaal Project	546	185	86	276		Percentage	100%	34%	16%	50%	
Onderdelen/roadmaps	Totale kosten [M€]	Private bijdrage [M€]	Publiek overig [M€]	Bijdrage Groeifonds [M€]	Verdien vermogen [M€]																																																																																	
1. Autonomous Adaptive Greenhouses	45,50	21,00	1,75	22,75	2.000																																																																																	
2. Circular Food Chains	90,00	31,00	14,00	45,00	2.000																																																																																	
3. Indoor Farming	18,00	8,00	1,00	9,00	1.500																																																																																	
4. NXT Biologicals	50,00	21,00	4,00	25,00	500																																																																																	
5. The Global Protein Shift Powerhouse	126,50	47,50	15,75	63,25	8.000																																																																																	
6. Biodiversiteit Dashboards	10,80	1,60	3,80	5,40	250																																																																																	
7. Consumer Tech	74,00	39,00	0,50	34,50	800																																																																																	
8. Smart Food Factory	46,50	16,00	9,90	20,60	3.000																																																																																	
Totaal Roadmaps	461	185	51	226	18.050																																																																																	
Management	20,00	-	-	20,00																																																																																		
Organiserend vermogen	65,00	-	35,00	30,00																																																																																		
Totaal Project	546	185	86	276																																																																																		
Percentage	100%	34%	16%	50%																																																																																		
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> • Research, development en innovatie <p>Gevraagde uitzetting van bedragen kan op dit moment niet als dusdanig gedefinieerd worden vanuit de diverse roadmaps en kruispunten. In het voorstel wordt aangegeven dat FoodSwitch qua zwaartepunt zal bijdragen aan research, development en innovatie en secundair zal bijdragen aan kennisontwikkeling via de aangesloten kennisinstellingen. Onderbouwing van het incidentele karakter van de subsidie is beperkt en huidige aanvraag lijkt toe te zien op meer structurele subsidie behoefte.</p>																																																																																				

3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<ul style="list-style-type: none"> • Spin offs, start ups, scale ups of mature ondernemingen in een consortium • Specifieke toedeling en oogmerk beschreven <p>Uit het voorstel komt naar voren dat, in de eerste fase van het project, van de totale bijdrage van 276 M€ vanuit het Nationaal Groeifonds er 160,6 M€ zal worden geïnvesteerd in ondernemingen/projecten. Daarnaast is er bij elke roadmap aangegeven hoe de bijdrage vanuit het Nationaal Groeifonds is verdeeld over de verschillende partners (bedrijven, kennisinstellingen en overig), maar de bedragen en onderbouwing bedoeld voor ondernemingen is niet uitgesplitst per individuele onderneming.</p> <p>Op basis van het gesprek van 21 januari 2021 met de initiatiefnemers kwam naar voren dat de middelen vooral ingezet zullen worden voor R&D en niet ter financiering van individuele bedrijven. Dit maakt additionaliteit lastiger aantoonbaar omdat het uiteindelijke verdienmodel veelal buiten het project/consortium zal plaatsvinden.</p> <p>Positief is de grote betrokkenheid van grote en kleinere bedrijven die bijdrages leveren binnen de diverse roadmaps. Hierbij vallen de volgende zaken op (“observaties”)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwaartepunt uitgaven gefinancierd door subsidie ligt in beginjaren, bij voorkeur loopt dit tegelijk op en/of gaat privaat geld eerst. - Zwaartepunt bijdragen deelnemers is ‘in-kind’, waardoor daadwerkelijke specificatie van bijdrage lastiger is om te beoordelen/duiden. Initiatiefnemers hebben aangegeven dit aandachtspunt te onderschrijven, goede borging noodzakelijk. - Belangrijk gedeelte van de consortia en roadmaps moet nog worden gevormd, waardoor onderbouwing van budgetten neerkomt op ronde bedragen in voorliggend voorstel. - Bijdrage subsidie vanuit Nationaal Groeifonds wordt standaard gezet op 50% ter matching bij alle roadmaps, hetgeen impliceert dat er geen gedetailleerde afweging is gemaakt per roadmap van de bedragen. <ul style="list-style-type: none"> o Initiatiefnemers hebben aangegeven dit per aanvraag te willen borgen in het aanvraagproces middels een procedure die is opgezet. Invest-NL onderschrijft de juiste intenties en bedoeling, maar zou hier wel voorstander ervan zijn om een goede afweging te maken van (uiteindelijke) belangen i.c.m. besluitvorming.
4	Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?	<ul style="list-style-type: none"> • Niet aanwezig • Algemene beschrijving van kwantitatieve en kwalitatieve businesscase • Betrokken partner, mate van detail en beschrijving doen vermoeden dat er reeds serieus werk is verricht. Kwaliteit zelf, op basis van propositieformulier, nu niet in te schatten. • Aanvraag ziet op macro bedragen met veelal afgeronde bedragen en 50/50 verdeling financiering. Er is geen business case of projectie op individuele roadmap beschikbaar. <p>Het initiatief ziet op een veelvoud van deelgebieden en diversiteit aan projecten. Onderbouwing van de specifieke onderliggende businesscases is niet opgenomen.</p>

5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijk/beperkt • Slechte kwaliteit <p>Uiteenzetting op dit punt is beperkt en onduidelijk. In het voorstel wordt een korte toelichting gegeven op het additionaliteitsrisico, maar alleen op algemeen niveau (Nederlands voedselsysteem) en niet per thema/focusgebied (zoals op roadmap niveau). De opgenomen 50% subsidie ratio doet vermoeden dat dit beperkt tot niet is meegenomen.</p> <p>De invulling en beantwoording van deze vragen wordt in tijd naar voren geschoven en op een best-effort basis meegenomen in de toekenning van de subsidies door FoodSwitch aan de specifieke roadmaps/consortia. In de huidige opzet valt de toetsing op additionaliteit buiten de invloedssfeer van het Nationaal Groeifonds.</p> <p>In het formulier wordt verwezen naar diverse grotere organisaties (corporates) en latere TRL fases. Ons inziens, op basis van huidige (markt)inzichten, zouden bijdrages vanuit het Nationaal Groeifonds op onderstaande punten van meerwaarde zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initiatieven en projecten op lagere TRL-niveaus (3-6) - Zoveel mogelijk nieuw te initiëren R&D projecten/initiatieven, om te voorkomen dat reeds bestaande of historische R&D uitgaven nu betaald worden via Nationaal Groeifonds subsidies - Innovaties en projecten voor een breder en algemeen nut (proeffabrieken, field-labs en pilotplants ten opzichte van bedrijfsspecifieke R&D projecten). - Projecten met voldoende bescherming van IP en aantoonbare bijdrage aan het verdienvermogen voor de B.V. Nederland. <p>De opgenomen roadmaps en voorbeeldprojecten volgen niet allen deze gedachtenlijn.</p>
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure wordt beschreven maar met toets op additionaliteit <p>Financiering aan individuele bedrijven wordt toegekend aan de hand van investeringsvoorstellen die worden opgesteld, en ingediend bij FoodSwitch, door consortia van partners die onderdeel zijn van een bepaalde roadmap.</p> <p>In het voorstel worden het proces en de criteria beschreven voor de beoordeling van deze investeringsvoorstellen voor financiering uit FoodSwitch. Samenwerkingen van bedrijven, kennisinstellingen en andere organisaties kunnen via open calls projecten indienen (aansluitend op de roadmaps). Er wordt verder aangegeven dat deze calls zullen worden afgestemd met relevante stakeholders zoals NWO en de TKI's AF, TU en HTSM en dat voorstellen worden beoordeeld door onafhankelijke experts.</p> <p>Om aanmerking te komen voor investeringen uit FoodSwitch moeten indieners van projecten aan een reeks criteria voldoen (o.a. project moet aansluiten bij een roadmap, additionaliteit ten opzichte van private en andere publiek middelen, juridische uitvoerbaarheid, heldere onderbouwing en voldoende financiële en of in kind bijdrage vanuit partners). De stichting FoodSwitch heeft de verantwoordelijkheid dat projectindieners aan alle criteria voldoen voordat de subsidie bij het Nationaal Groeifonds aangevraagd wordt.</p>

		De toets op additionaliteit is opgenomen als een van de criteria waaraan het project moet voldoen, echter is het onduidelijk hoe (individuele) indieners dit moeten aantonen. Verder is het onduidelijk hoe bepaald zal worden of de financiële of 'in-kind' bijdrage van een individuele onderneming hard en voldoende is.
7	Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Markt & technologie</u>: De genoemde domeinen van Protein Transition, Precision food Systems en Circulair Food Chains kunnen op relatief veel aandacht rekenen van de financieringsmarkt. In diverse gebieden zijn reeds diverse kapitaalkrachtige partijen ingestapt en worden substantiële rondes en tickets opgehaald. Dit is wel afhankelijk van de 'hype' per sub-domein en de fase van de onderneming. - <u>Fase</u>: Binnen de lagere TRLs 1-3 zijn al diverse (publieke) fondsen en middelen beschikbaar om dit te faciliteren. Als de capex intensiteit en de financieringsvraag oploopt wordt de beschikbaarheid van kapitaal beperkter (TRL 4-6). Waarna bij hogere TRL niveaus (7-9) de financieringsmarkt weer beter in staat is de bedrijven van kapitaal te voorzien. - <u>Type kapitaal</u>: Er zijn diverse investeringsfondsen die zich richten op het food domein met Eigen vermogen en Achtergesteld vermogen. Deze richten zich echter vaak op 'hype' trends zoals plantaardig en cultured meat. Diverse sub-domeinen zullen niet in deze scope vallen, hetgeen impliceert dat de beschikbaarheid van kapitaal beperkter wordt. Met name voor capex-intensieve ventures en projecten is beschikbaarheid van equity financiering een uitdaging. Daar het programma geen specifieke investeringen in ondernemingen betreft is beschikbaarheid van type kapitaal lastig in te schatten, en mede afhankelijk van structurering en vorming consortium. - <u>Ticket size</u>: Binnen Nederland, maar ook zeker binnen Europa blijft het ophalen van grote tickets lastig. Gemiddelde investeerders die wel willen kunnen vaak maar 1-5 mln tickets verzorgen, waarmee voor grote rondes veel investeerders nodig zijn. Onder andere binnen Plant-Based groeit door het succes van de afgelopen jaren de beschikbaarheid van grotere tickets.
8	Op welke manier kan het additionaliteitsrisico bij deze aanvraag verkleind worden?	<p>Op basis van het aangeleverde propositieformulier zien we mogelijkheid tot aanscherping van het voorstel, middels onderstaande aandachtspunten. Gezien de beperktheid van de informatie en beschikbare tijd ter review betreffen dit veelal eerste meningen en adviezen. Nader onderzoek en verkenning zal nodig zijn om concretere adviezen o.b.v. feitelijkheden en gestructureerde onderbouwing te kunnen geven.</p> <p>Ambitie en Samenhang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nadere toelichting op waarom de samenwerking tussen de high-tech en agrifood sector nu beperkt is en waarom dit niet heeft geleid tot cross-overs en welke activiteiten gaat FoodSwitch ondernemen om te zorgen voor een betere en langdurige samenwerking (ook als het project is afgerond)? <ul style="list-style-type: none"> o Hoe wordt hierin voorkomen dat subsidie vanuit meerdere sectoren parallel wordt aangevraagd.

- Belangrijk om FoodSwitch te plaatsen in het veld van bestaande initiatieven/samenwerkingsverbanden, waarbij aansluiting wordt gezocht en waarop reeds wordt voortgeborduurd, en in welke TRL fase bestaande projecten zich bevinden. Wat wordt hiervan geïntegreerd, overgenomen en hoe is hierin de onderlinge samenhang? En in wat voor opzicht is FoodSwitch vernieuwend ten opzichte van bestaande initiatieven? Welke interventie draagt hierin aan welk verdienvermogen bij, en hoe verhoudt dit zich tot de bestaande markt.
- Toename verdien capaciteit nader onderbouwen door verbreding met historisch perspectief (feiten), parallellen met andere industrieën, alsmede spiegelen met andere externe onafhankelijke marktonderzoeken.
 - o Voor de drie programmalijnen wordt reeds vanuit andere externe marktonderzoeken, zonder rekening te houden met dit initiatief, ingezet op een CAGR van ca 6-8%, waarbij het geprognostiseerde verdienvermogen van FoodSwitch in het gepresenteerde formulier beperkt groter is in omvang (9% CAGR).
- Beter duiding van capaciteit, team en organisatie van FoodSwitch. Alsmede het aantal roadmaps en daadwerkelijke projecten. In de huidige versie ten opzichte van eerdere versies wordt over diverse aantallen gesproken. Met 15-20 roadmaps en daarin diverse roadmaps die op zichzelf 4-5 roadmaps in 1 zijn (bijvoorbeeld Protein Power House) lijkt begeleiding, resources inzet en monitoren samenhang essentieel.
 - o De diversiteit aan sub-segmenten en markten waarin de projecten actief zijn geeft extra uitdagingen en dynamiek voor de beoordeling van additionaliteit. Specifieke duiding van de specifieke markt(dynamieken) en financieringsbereidheid zou hierbij helpen ter duiding van het additionaliteitsrisico.
- Nadere onderbouwing in hoeverre 'in-kind' bijdrages vanuit ondernemingen nieuwe activiteiten zijn binnen individuele ondernemingen en geen onderdeel van bestaande projecten.

Roadmaps

- Een beoordeling van het additionaliteitsrisico op het niveau van een roadmap zou een beter inzicht kunnen geven in hoeverre de bijdrage vanuit het Nationaal Groeifonds additioneel is aan private investeringen. Dit zou op basis van de TRL waarde kunnen worden aangegeven. Per kruispunt is nu een inhoudelijke toelichting gegeven, maar deze beschrijft niet altijd consequent de TRL waarde. De TRL waarde is ook niet altijd beschreven voor de roadmaps.
 - o Op basis van de TRL waarde zou het percentage subsidie en co-financiering kunnen worden geschat per roadmap (zoals dat al worden gedaan voor andere subsidieprogramma's zoals Horizon 2020 en Eurostars), bijvoorbeeld een hogere max subsidie percentage bij lagere TRL waarden.
- De diversiteit van 22 focusdomeinen en 32 verschillende roadmaps met ieder hun eigen spelers en (markt)dynamiek roept de vraag op of er voldoende focus is/wordt aangebracht. Temeer omdat diverse focusdomeinen meer groeipotentie laten zien dan

		<p>andere en het idee ontstaat dat enerzijds in deze domeinen meer leverage³ op de subsidie-euro is te halen en anderzijds de noodzaak van verdere focus aanwezig is. Voorkeur om nadere onderbouwing en afwegingen toe te voegen/duiden.</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduceer een cost-curve analyse (en ROI) per roadmap (en verdere specificatie indien nodig). Investerings die bijvoorbeeld langer dan 5 jaar nodig hebben om terug verdiend te worden of uiterst onzeker zijn komen in aanmerking voor subsidie. <p>Investeringsvoorstellen</p> <ul style="list-style-type: none">- Het is goed voor stellen dat er projecten binnen een roadmap worden ingediend met verschillende TRL waarden, gedurende de looptijd van FoodSwitch (eerste fase lagere TRL waarden, tweede fase hogere TRL waarden). Voor het financieren van deze projecten zou er gekozen kunnen worden voor verschillende financieringsmodellen afhankelijk van de TRL waarden. Men zou ervoor kiezen om projecten met lagere TRL waarden te financieren met een mix van subsidie en co-financiering (vanuit de bedrijven) en projecten met hogere TRL waarden met een mix van subsidie en equity (blended finance). Er zou een fonds kunnen worden opgericht om deze projecten in de latere TRL fase te financieren. Een goed voorbeeld van een dergelijk constructie is de EIC Accelerator pilot (voorheen H2020 SME instrument) en het EIC Accelerator Fund. Vanuit Invest-NL denken we graag mee over de mogelijkheden.- Bij het beoordelingsproces van de investeringsvoorstellen graag een aanvullende toelichting op onderstaande criteria:<ul style="list-style-type: none">o Bij het criterium additionaliteit t.o.v. private investeringen toelichten hoe projecten moeten aantonen dat zij additioneel zijn aan private middelen en worden ingezet voor activiteiten die anders niet mogelijk zijn. Geldt dit voor elke partner of voor alleen de bedrijven? Wat moeten individuele bedrijven aanleveren om dit te onderbouwen?o Bij het criterium financiële en in-kind bijdrage vanuit de consortiumpartners een nadere toelichting op basis waarvan een individuele onderneming financiering toegekend krijgt uit het programma. Wanneer is de bijdrage vanuit een individuele onderneming hard en voldoende? <p>MKB</p> <ul style="list-style-type: none">- In het voorstel wordt aangegeven dat het lastig is om MKB te betrekken bij het uitwerken van de roadmaps. FoodSwitch zal hiermee rekening houden door bijvoorbeeld een vouchersysteem waarmee een MKB kan deelnemen en zelf projecten kan initiëren. Om verdere deelname te stimuleren zouden er ook andere stimuleringsmaatregelen kunnen worden genomen zoals een lagere cofinancieringsseis (voor individuele MKB of een cluster van MKB-bedrijven) en of flexibele toetreding (bij projecten die al lopen).
--	--	--

³ Vanuit Roland Berger studie gecombineerd met de subsidie vraag lijken segment 1.1, 4.6, 7.1, 3.x, 6.1, en 6.6 met name veel verdienmorgen te realiseren obv de geïnvesteerde euro. Nader onderzoek zou kunnen helpen bij het duiden van de key segmenten om op in te zetten.

		<p>Mogelijke rol Invest-NL</p> <ul style="list-style-type: none">- Gezien de ervaring en kennis met marktfinanciering, zeker in latere TRLs, zou Invest-NL deel kunnen nemen in de programma commissie of adviescommissie van FoodSwitch om de juiste inzet van middelen te waarborgen, op roadmap niveau en op project niveau. Daarnaast sluiten de focusgebieden aan bij de ambitie van Invest-NL binnen het agri en food domein en kan dit kansen bieden voor nieuwe initiatieven en (borging van) duurzame samenwerkingen, ook als het project is afgerond.
--	--	--

6.2 QDelta

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>Quantumdelta programma is een nadere uitwerking van de Nationale Agenda Quantumtechnologie en bestrijkt de gehele kennisketen van onderwijs tot onderzoek en van technologie tot ondernemerschap en maatschappij.</p> <p>Het actieplan omvat drie KAT-programma's (computing, netwerk/internet en sensoren), vier actielijnen en een uitbouw van de nationale cleanroom infrastructuur. Waarbij een looptijd tot 2027 beschreven wordt in de aanvraag.</p>
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> • Research, development en innovatie €635 mln (totaal) <ul style="list-style-type: none"> ○ Kennis: € 61 mln ○ R&D&I: € 144 mln ○ Infrastructuur: € 430 mln <p>De bovengenoemde verdeling is op basis van een interpretatie van de aangeleverde informatie en budgetten en betreft enige toelichting. Totale investering bedraagt 3,6 miljard en loopt tot 2027. Waarvan verwachting is dat het private deel oploopt tot € 750 mln per jaar in 2027. Hiervoor zijn vooralsnog echter geen garanties of intenties verklaringen verstrekt. Vraag uit Nationaal Groeifonds is € 635 mln tot 2027, waarvan € 430 mln, bedoeld voor harde, niet-verplaatsbare <i>infrastructuur</i> in Nederland (nationale campus, cleanrooms, technologieplatforms). Actielijnen 3 en 4, nadrukkelijk toegerust op kennis ontwikkeling binnen academische centra, kennen samen een budget van € 61 mln waardoor het resterende budget van € 144 mln toegeschreven zou kunnen worden aan directe R&D&I activiteiten. Noemenswaardig is de bovenstaande verdeling enkel een inschatting a.d.h.v. de beschikbare informatie aangezien er voor specifiek onderdelen argumentatie kan plaatsvinden dat ze onder verschillende thema's vallen. Specifiek bedruipt de financiering voor de infrastructuur van € 430 mln ook educatieve en innovatieve ontwikkelingsdoelen.</p> <p>Na afloop wordt het project zelfstandig en in deelprojecten voortgezet (zich zelfstandig kunnen bedruipen). KAT-platforms worden verzelfstandigd en zorgen voor eigen financiering, wordt het pre-seed fonds revolverend op basis van gedane investeringen en zijn de campusfaciliteiten overgedragen aan de kennisinstellingen.</p> <p>Het onderwijs kan t.z.t. uit reguliere middelen bekostigd worden. Onderzoek zal uit de reguliere geldstroom, NWO, TO2-instrumenten en EU-budgetten worden gefinancierd.</p>
3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<ul style="list-style-type: none"> • Alleen totaal bedrag te duiden

		<p>In totaal is de verwachting dat ondernemingen in enige mate aanspraak kunnen maken op € 112,5 mln van het gevraagde bedrag. Noemenswaardig is dit enkel het bedrag waar ondernemingen, bijvoorbeeld middels open calls, direct aanspraak op kunnen maken. Aanbestedingskosten voor het bouwen van ‘testbed labs’ en de aanleg van infrastructuur zijn hierin niet meegenomen. Directe stroming van kapitaal richting ondernemers door gebruik van faciliteiten is hierin ook achterwege gelaten.</p> <p>Het totale bedrag dat is gealloceerd aan ondernemingen is verder onderverdeeld in de volgende programma onderdelen; open calls (>TRL-4)(€28,5 mln), preseed faciliteit (€15 mln), seed fonds (€20 mln), MKB-programma (€ 35 mln) en Fieldlabs (€ 14 mln).</p>
4	Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?	<ul style="list-style-type: none"> • Wel aanwezig • Kwalitatief • Hoge kwaliteit • Alleen m.b.t. het macro bedrag <p>In de aanvraag staat duidelijk dat het gaat om een technologie in de pre-competitieve fase met een sterke nadruk op onderwijs, infrastructuur en onderzoek. Derhalve wordt er op een kwalitatieve manier omschreven waarom Het project kan op dit moment niet gedragen worden door private investeringen.</p> <p>Het betreft een programmatische aanpak en portfolio investering over meerdere jaren en kent geen eenduidige businesscase, enkel op nationaal niveau. Een business case die een onrendabele dan wel component beslaat is dan ook niet aanwezig.</p>
5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijk • Ertussenin <p>Er is geen duidelijke toelichting dat er een gebrek is aan marktfinanciering middels afwijzingen. In de aanvraag is er vrij snel geconcludeerd dat er een minimale hoeveelheid privaat kapitaal beschikbaar is voor quantum technologieën en dat publieke middelen ook niet toereikend zijn.</p> <p>Een belangrijke nuance in deze bevinding is dat de verwachting echter wel is dat, door deze impuls, er een significante toename zal zijn van privaat kapitaal. Dit impliceert dus wel dat de beschikbaarheid van financiering uit de markt gedurende de looptijd van dit initiatief al zal toenemen. Het ontbreekt echter aan een toelichting waar dit kapitaal dan specifiek vandaag komt en welke impact dit zal hebben op het additionaliteitsrisico.</p>
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure wordt beschreven maar zonder toets op additionaliteit

	toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	Voor specifieke programma onderdelen wordt aangegeven dat dit als een impuls voor ondernemers zal dienen. Deze zullen worden uitgezet middels 'calls' die nog specifieke invulling zullen krijgen. Zodoende is het niet inzichtelijk hoe deze financiering zijn weg naar ondernemingen zal vinden en welke waarborgen, om additionaliteit te garanderen, hieraan gesteld zullen worden.						
7	Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien	<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investering van €0.7mrd voor een periode van 7 jaar. - In algemene zin zijn NL'se financiers (net als andere financiers) <u>niet</u> de partijen die algemene onderzoek en innovatie financieren net als talentontwikkeling, maatschappelijke impact, nanolab cleanroom voor ontwikkeling en campus-ontwikkelingen (zie pagina 77 / 119 van het voorstel) - In algemene zin zijn Nederlandse financiers (net als andere financiers) <u>wel</u> de partijen die het MKB financieren. MKB partijen vallen in het Quantum voorstel onder de categorieën 'KAT-1 Computing', 'KAT-2 Communication', 'KAT-3 Sensing', 'AL 2 Ecosysteem en MKB (incl. fonds)' (zie pagina 77 / 119 van het voorstel) <p>Markt, Technologie en Fase (Rapport McKinsey – Economic impact of Quantum in NL 08/05/2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Makkt</u>: ca. €40mrd in 2040 - <u>Segmenten</u> – zie (pagina 17 / 63 van het rapport) <ul style="list-style-type: none"> o Computing: €25mrd in 2040 = KAT 1 o Communications in 2040: €1-6mrd in 2040 = KAT 2 o Sensing: €1-5mrd in 2040 = KAT 3 - <u>Fase</u>: Quantum leveranciers leveren momenteel eerste commerciële producten en services op de markt. <table border="1" data-bbox="600 1339 1505 1863"> <thead> <tr> <th data-bbox="600 1339 1050 1406">Toelichting</th> <th data-bbox="1050 1339 1505 1406">Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="600 1406 1050 1738"> <u>Quantum computing</u> - Grootste marktpotentieel; - Eerste commercialisatie door corporates die op kleine schaal testen - Nog geen fundamentele doorbraken. Er is bijv. nog geen winnende qubit concept of alternatief, zie voorbeeld Quix. </td> <td data-bbox="1050 1406 1505 1738"> Wel (De spinoff onderneming QuiX van de Universiteit Twente, die een quantumprocessor ontwikkelt, krijgt een financiële injectie van FORWARD.one en Oost NL. Het bijzondere aan de processor is dat hij werkt met licht: niet met supergeleidende 'qubits' maar met fotonen.) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 1738 1050 1863"> <u>Quantum communication</u> - Eerste commerciële producten worden aangeboden en worden experimenteel getest hedendaags </td> <td data-bbox="1050 1738 1505 1863"> Niet (dit segment wordt verwacht pas te groeien vanaf 2030) </td> </tr> </tbody> </table>	Toelichting	Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt	<u>Quantum computing</u> - Grootste marktpotentieel; - Eerste commercialisatie door corporates die op kleine schaal testen - Nog geen fundamentele doorbraken. Er is bijv. nog geen winnende qubit concept of alternatief, zie voorbeeld Quix.	Wel (De spinoff onderneming QuiX van de Universiteit Twente, die een quantumprocessor ontwikkelt, krijgt een financiële injectie van FORWARD.one en Oost NL. Het bijzondere aan de processor is dat hij werkt met licht: niet met supergeleidende 'qubits' maar met fotonen.)	<u>Quantum communication</u> - Eerste commerciële producten worden aangeboden en worden experimenteel getest hedendaags	Niet (dit segment wordt verwacht pas te groeien vanaf 2030)
Toelichting	Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt							
<u>Quantum computing</u> - Grootste marktpotentieel; - Eerste commercialisatie door corporates die op kleine schaal testen - Nog geen fundamentele doorbraken. Er is bijv. nog geen winnende qubit concept of alternatief, zie voorbeeld Quix.	Wel (De spinoff onderneming QuiX van de Universiteit Twente, die een quantumprocessor ontwikkelt, krijgt een financiële injectie van FORWARD.one en Oost NL. Het bijzondere aan de processor is dat hij werkt met licht: niet met supergeleidende 'qubits' maar met fotonen.)							
<u>Quantum communication</u> - Eerste commerciële producten worden aangeboden en worden experimenteel getest hedendaags	Niet (dit segment wordt verwacht pas te groeien vanaf 2030)							

		<p><u>Quantum sensing</u> - Quantum 1.0 sensors zijn volwassen (MW atomic clocks, SQUIDs) - Quantum 2.0 sensors worden momenteel ontwikkeld, de applicaties waarvoor deze kunnen werken worden over 10 jaar verwacht.</p>	<p>Mogelijk: Quantum 1.0 (wel kleine markt en ver weg) Niet: Quantum 2.0 (nog te ver weg) <i>(dit segment wordt verwacht pas te groeien vanaf 2030)</i></p>												
		<p><u>Type kapitaal & ticket size – KAT-1, 2 en 3</u> - De verwachte private bijdrages voor de KAT-programma's in 2021-2024 en 2025-2027 zijn bepaald op basis van het aantal startups en aangehaakte bedrijven (incl. MKB) dat beoogd wordt bij de verschillende programma's. De verwachte bijdrage van het Groeifonds zijn van 2021 - 2027:</p>													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Onderdeel (KATs)</th> <th>Voorgestelde bijdrage groeifonds</th> <th>Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KAT 1 Computing</td> <td>€90mln</td> <td>Wel (waaronder Invest-NL)</td> </tr> <tr> <td>KAT 2 Communication</td> <td>€62mln</td> <td>Niet</td> </tr> <tr> <td>KAT 3 Sensing</td> <td>€29mln</td> <td>Niet</td> </tr> </tbody> </table>		Onderdeel (KATs)	Voorgestelde bijdrage groeifonds	Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt	KAT 1 Computing	€90mln	Wel (waaronder Invest-NL)	KAT 2 Communication	€62mln	Niet	KAT 3 Sensing	€29mln	Niet
Onderdeel (KATs)	Voorgestelde bijdrage groeifonds	Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt													
KAT 1 Computing	€90mln	Wel (waaronder Invest-NL)													
KAT 2 Communication	€62mln	Niet													
KAT 3 Sensing	€29mln	Niet													
		<p><u>Type kapitaal & ticket size – AL-2</u> - Doel van het Groeifonds (<i>zie pagina 82 / 119 van het voorstel</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> o Investeren in teams die het ecosysteem moeten opbouwen en ontwikkelen, zowel als het gaat om het nationale valorisatieteam als om de lokale teams die het ecosysteem van startups en bedrijvigheid in de hubs faciliteren = ("Teams"). o Daarnaast wordt in samenwerking met Techleap, ACE, YES!Delft en andere incubators een nationaal startup-support-programma opgezet = ("TTO & Incubator") o Om te zorgen voor voldoende risicodragend kapitaal voor startups en scaleups worden een publiek preseed en een publiek-privaat seed fonds opgezet. = ("Preseed faciliteit" & "Seed fonds") <ul style="list-style-type: none"> ▪ De spray and pray faciliteit is een eenmalige impuls om eerste startups aan te jagen en heeft geen revolverend karakter: Het is dus geen fonds-in-fonds constructie. 													

- Het seedfonds: Het seedfonds binnen AL-2 heeft wel een revolverend karakter. Bij succes kunnen opbrengsten opnieuw geïnvesteerd worden in startups. Bij verdere ontwikkeling van het ecosysteem verwachten we juist op dit vlak een sterke groei van beschikbaarheid van privaat kapitaal. Het succes van de seed-faciliteit heeft laten zien dat overheidsinvesteringen kunnen leiden tot een sterke groei in de totale beschikbaarheid van risicodragend kapitaal.
 - Om bestaand MKB te betrekken zijn er jaarlijkse calls (€ 5 mln. per jaar exclusief overhead) voor innovatieprojecten van het MKB om nieuwe componenten of software voor de waardeketen te ontwikkelen. Dit wordt opgezet door MinacNed in samenwerking met NanoNextNL = (“**MKB-programma**”)
 - Daarnaast wordt een netwerk van fieldlabs gestart om bedrijven bekend te maken met de mogelijkheden van quantumtechnologie en om use cases te ontwikkelen = (“**Fieldlabs**”)
 - De juiste fysieke omgeving moet hiervoor ontwikkeld worden, waaronder het house of quantum (landmark building), nieuwe cleanrooms en huisvesting voor lokale hubs en instituten. Voor deze campusontwikkeling is een bijdrage van max 25% vanuit het groeifonds voorzien, de rest komt uit andere (lokale) fondsen (“**Campus ontwikkeling**”)

Onderdeel (AL-2)	Voorgestelde bijdrage groeifonds	Mogelijk interesse NL'se financieringsmarkt	Toelichting
Teams	€4,5mln	Niet	Onduidelijk verdienmodel
TTO & Incubator	€14mln	Niet	Onduidelijk verdienmodel
Preseed faciliteit	€15mln	Niet	Te risicovol
Seedfonds	€20mln	Wel	Wel interesse van financiers uiteraard indien dit Seedfonds rechtstreeks investeert in ondernemingen. Geen interesse van financiers als dit

				seedfonds (net als de seedfaciliteit) in fondsen investeert
		MKB-programma	€35mln	Wel (waaronder Invest-NL)
		Fieldlabs	€14ml	Niet
		Campusontwikkeling	€99mln	Niet
		<p><u>Externe input, Nederlandse verstrekker van (privaat) kapitaal gericht op hightec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - (private) financieringslandschap t.b.v. (deeptech) quantum is zeer beperkt. - Forward.One en Innovation Industries zijn nagenoeg de enige fondsen met volume die zich hierop focussen. - Je ziet wel dat grote internationale spelers als Microsoft nog wel eens willen investeren, maar dan hebben ze daar wel duidelijk een eigen belang bij en het is daarnaast de vraag of je dat als Nederland moet willen. - Verwachting is dat subsidie/financiering van de overheid niet snel voor marktverstoring zorg aangezien het aantal fondsen met een duidelijke focus zeer beperkt is. - Wij hebben wel eens gekeken of het mogelijk is om in (gedeelde) lab faciliteiten te investeren, maar daar was destijds niet genoeg animo voor vanuit start-ups en het was niet mogelijk om een rendabele business case rond te krijgen. - Overall is de kans op marktverstoring klein en is het vooral zaak dat financiële middelen efficiënt worden ingezet. - NL is relatief kapitaal krachtig maar in absolute zin is er natuurlijk een zeer beperkte hoeveelheid kapitaal in vergelijking met US en China. Het is daarom des te meer van belang dat kapitaal efficiënt wordt ingezet. 		
8	Op welke manier kan het additionaliteitsrisico bij deze aanvraag verkleind worden?	<p>Het voorstel behelst een breed stimuleringspakket om Quantum in Nederland een impuls te geven in zowel fundamenteel onderzoek tot toepassing en ontwikkeling van commerciële proposities en infrastructuur al dan niet middels consortia.</p> <p>Om het additionaliteitsrisico (in de aanvraag) te verkleinen wordt geadviseerd om de volgende verdieping en focus aan te brengen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onderdeel van de aanvraag is om een pre-seed en seed fund te initiëren, waarbij noodzakelijk is om te onderzoeken hoe het additionaliteitsrisico 		

		<p>verkleint kan worden door waarborgen te omschrijven die in de loop van de tijd, zodra de financieringsmarkt zich ontwikkeld, constant in acht genomen zullen worden.</p> <ul style="list-style-type: none">- Onderbouwing van de waarborgen om additionaliteitsrisico's bij individuele programma's waar subsidie aan ondernemingen verstrekt zal worden te garanderen.- Specifieke onderbouwing van additionaliteit naar de markt bij de projecten/calls die dicht bij de markt staan. Er wordt aangegeven dat het hier specifiek om initiatieven gaat die dicht bij de markt staan met een hoog TRL level. Het ontbreekt echter aan een omschrijving van deze initiatieven en/of mogelijke partners die hier aanspraak op kunnen maken.
--	--	---

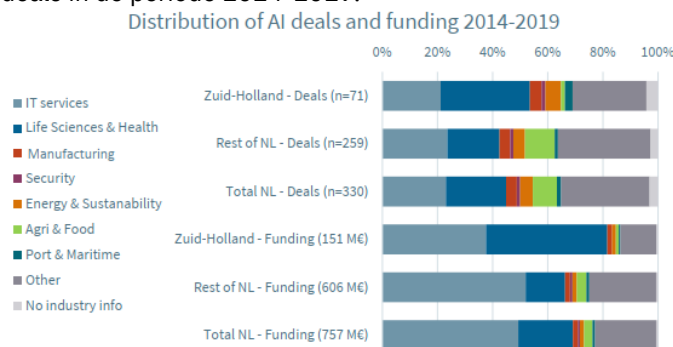
6.3 AiNed

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>AiNed verwacht voor de uitvoering van het programma een totale begroting van ca. €2,1 mld, waarvan €1,05 mld vanuit het Nationaal Groeifonds wordt gevraagd. Tot op heden heeft AiNed alleen nog de begroting voor fase 1 uitgewerkt. De totale begroting van fase 1 is €689 mln, waarbij de middelen als volgt zijn verdeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privaat € 240 mln • Publiek regulier € 73,7 mln • Overige (EU, PPS) € 39 mln • Nationaal Groeifonds € 345,3 mln <p>De doelstellingen van het programma zijn het vergroten van het aantal bedrijven dat AI toepast en de omvang van de investeringen in de ontwikkeling, een realisatie van 1,6% bbp potentieel per jaar en positieve maatschappelijke effecten in betrouwbare, veilige systemen.</p> <p>De uitvoering van het programma vindt in belangrijke mate plaats door projecten die worden voorgesteld door de meer dan 400 deelnemers (private partijen, kennisinstellingen, overheids- en publieke organisaties) van de NL AIC, met ruimte voor nieuwe partijen om in te stappen. De governance is in handen van de Stichting AiNed die zich focust op de overall regie en integraliteit van het programma, in nauwe afstemming met de organisaties die de projecten uitzetten via open calls en transparante selectie.</p>
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis: € 147,5 mln • R&D&I: € 136,8 mln • Infrastructuur: € 56 mln <p>Zoals aangegeven is er enkel een toelichting gegeven voor het gevraagde budget voor fase 1 van het totale programma. Derhalve kan er in dit stadium enkel een onderscheidt gemaakt worden tussen de allocatie van het budget voor fase 1. Noemenswaardig is de bovenstaande verdeling enkel een inschatting a.d.h.v. de beschikbare informatie aangezien er voor specifiek onderdelen argumentatie kan plaatsvinden dat ze onder verschillende thema's vallen. Met name voor <i>onderzoek, innovatie en valorisatie</i> (€84 mln vh budget) is zichtbaar dat er deelname is van zowel kenniscentra als MKB bedrijven waarbij kennisontwikkeling, infrastructuur voor samenwerking en R&D aspecten in terugkomen. Derhalve wordt geadviseerd om verdere toelichting te vragen omtrent het budget en het domein waaraan het ten goede komt. <i>(gebaseerd op budget pagina 21)</i></p> <p>Fase 2 en 3 vragen een jaarlijks budget van rond de 250 miljoen euro, met grofweg een verdeling van bijdragen van 35% - 15% - 50% voor private middelen, regulier publieke middelen en Nationale Groeifonds, respectievelijk. Deze tellen op bij de financiering</p>

		van de reeds in fase 1 gestarte en doorlopende programmaonderdelen tot een totaal van 2,1 miljard euro.
3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<ul style="list-style-type: none"> • Spin offs, startups, scale ups of mature ondernemingen in een consortium • specifieke bedrijven en aanvragen bekend <p>Het is a.d.h.v. de beschikbare informatie niet mogelijk om te achterhalen welk bedrag uiteindelijk bij bedrijven zal belanden. Inzichtelijk is dat er bij de toekenning en omschrijving van de verschillende programma onderdelen in fase 1, samen goed voor € 171 mln van het totale budget, de volgende omschrijving is gegeven; <i>Het budget wordt uitgezet voor projecten/consortia van AI-onderzoekers, bedrijven en publieke organisaties</i></p> <p>In bijlage B wordt wel een toelichting gegeven van de verschillende initiatieven die mogelijk in aanmerking komen met daarbij het totale budget, de private partners en de publieke partners. Er is echter geen toelichting hoe dit budget verdeeld zal worden en op welk percentage van de subsidie private deelnemers aanspraak kunnen maken. Alhoewel wordt aangegeven dat de stichting AINed graag wil samenwerken met organisaties zoals NWO en RVO wordt op dit moment wordt nog onderzocht welke organisatie de calls het beste kan uitvoeren. Zodoende is het in deze fase niet mogelijk om te achterhalen welk bedrag direct aan bedrijven besteed zal worden en tegen welke voorwaarden (cofinanciering, converteerbare of achtergestelde lening en toegestane kosten) deze financiering wordt verstrekt.</p> <p>Noemenswaardig is er geen gebrek aan kapitaal krachtige multinationals als Phillips, Bosch, Shell en TomTom die naar verwachting zullen deelnemen aan (gesubsidieerde) doorbraak-gedreven ketenprojecten (Bijlage B).</p>
4	Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?	<ul style="list-style-type: none"> • niet aanwezig <p>Er is in de aanvraag niet gebruik gemaakt van een business case ter onderbouwing van de (on)rendabele component. Additionaliteit middels marktfalen en een gebrek aan publieke financiering is enkel kwalitatief beschreven in de aanvraag.</p> <p>In de aanvraag wordt duidelijk aangegeven dat er sprake is van private bijdrage in het geheel. Onderliggende onderbouwing, berekening en aannames zijn niet gedeeld.</p>
5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijk • Ertussenin <p>Het is niet uit de aanvraag op te maken in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering. De plannen zijn op een hoog abstractieniveau geformuleerd, wat het bemoeilijkt te achterhalen welke partijen bereid zouden zijn om tot een mogelijke financiering over te gaan.</p>

		<p>Tevens wordt er genoemd additioneel aan Invest-NL te zijn, omdat Invest-NL zich primair richt op de energietransitie en niet op de digitale transitie. Echter, kan de digitale transitie onderdeel zijn van de energietransitie. Hier is echter voor indiening niet naar geïnformeerd. Tot slot, is de veronderstelling:</p> <p><i>InvestNL moet op de korte termijn renderen en niet op de lange termijn waar het Nationale Groeifonds juist voor bedoeld is.</i></p> <p>Dat is niet de juiste weergave van Invest-NL.</p>
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure wordt beschreven maar zonder toets op additionaliteit <p>Middelen worden via <i>open calls</i> in de markt weggezet met programma specifieke criteria op hoofdlijnen. Definitieve criteria, meting en weging is niet gedeeld.</p> <p>AiNed heeft de doelstellingen en plannen op een hoog abstractieniveau geformuleerd. Alhoewel er in de bijlage B een aantal initiatieven worden getoond worden er vooralsnog geen concrete projecten genoemd onder de beoogde programma onderdelen en gealloceerde bedragen. Tevens is het onduidelijk welke private partijen zich reeds hebben gecommitteerd aan bepaalde programma onderdelen en welk budget daarvoor beschikbaar is. In de aanvraag is de governance m.b.t. het Nationaal Groeifonds, AiNed en NL AI Coalitie beschreven. Hierin komt o.a. de toekenning van de financiële middelen voor fase II en III naar voren. In de aanvraag heeft AiNed niet de procedure beschreven hoe het toetst op additionaliteit. Voor de staatssteunkaders is het uitgangspunt voor AiNed de AGVV (Steun voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie; artikel 25-28 en 31), waarbij maximaal de volgende steunintensiteit voor onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten wordt toegepast: 100% voor fundamenteel (en open access) onderzoek, 50% voor industrieel onderzoek, 25% voor experimentele ontwikkeling, en 50% voor haalbaarheidsstudies.</p>
7	Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien	<p>AI is een internationale markt zowel in onderzoek, R&D&I en toepassing. Een belangrijke aspect is dat Nederland een uitstekende onderzoek en kenniscentra's heeft, inclusief basis infrastructuur. Echter een te kleine interne markt voor propositie ontwikkeling en schalen. Het is van belang om dit aspect in oogschouw te nemen.</p> <p>Het is lastig in generieke termen aan te geven in hoeverre de huidige NL financieringsmarkt is toegerust op het financieren van AI proposities. Veel AI toepassingen zijn vaak specifiek van aard (sunk-cost) en kennen bedrijf strategische componenten en randvoorwaarden (o.a. op het gebied van human capital, rekenkracht, IT infrastructuur en aanwezigheid van data). Tot op heden worden voornamelijk proposities gefinancierd met een relatief korte verdientijd en/of bijdraagt aan het competitieve vermogen van een onderneming. Hierbij worden de AI randvoorwaarden in ogeschouw genomen.</p> <p>In de periode 2014-2019 is er in totaal €757 mln. in AI start/scale-ups geïnvesteerd. Hiervan is meer dan 60% geïnvesteerd in de sectoren IT en Lifesciences. Een</p>

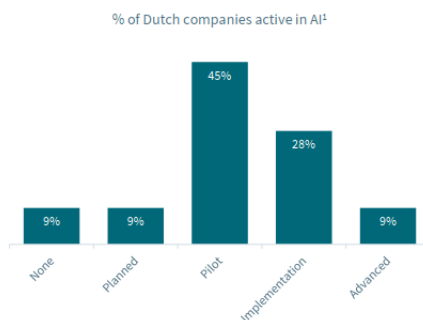
verklaring hiervoor ligt in het feit dat erin deze sectoren relatief veel VC risicokapitaal aanwezig is. De afgelopen 10 jaar was ook meer dan 60% van het VC risicokapitaal beschikbaar in deze sectoren⁴. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de AI deals in de periode 2014-2019.



Source: Data acquired from Dealroom and DataFox. Data 2019 is incomplete. Only investment rounds with a known year and funding amount are taken into account.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van het aantal start-ups vs scale-ups op het gebied van AI. Hieruit blijkt dat slechts 9% van de start-ups significant opschaalt (>50 werknemers). Start-ups ondervinden de volgende opschalingsbarrières:

- Toetredingsdrempels in bestaande industrieën, zoals het ontbreken van partnershipmogelijkheden met gevestigde partijen. Echter, geeft meer dan 90% van de corporates aan bezig te zijn met AI initiatieven. Onderstaande figuur geeft een overzicht van het % van corporates m.b.t. hun status omtrent AI.



Source: Microsoft & EY (2019), Artificial Intelligence in Europe - Outlook for 2019 and Beyond.

- Universiteitsbeperkingen op het aantal jaarlijkse AI studenten (numerus fixus).
- Te weinig Europees financieringskapitaal t.o.v. US en Azië. Een gemiddelde EU durfkapitalist (30 miljoen euro) is half zo groot als een gemiddelde Amerikaanse VC (60 miljoen euro). Echter, is in de periode 2015-2019 in Europa het aantal AI investeringen met een factor 4 gestegen (van 1,25 mld

⁴ <https://nvp.nl/feiten-cijfers/marktcijfers/investeringen/#Sector>

		<p>tot 4,9 mld). De investeringen zijn echter nog steeds geografisch geconcentreerd in de top 5 steden (Londen, Berlijn, Stockholm, Parijs en München). Amsterdam staat in de top 20 van ecosystemen in Europa.</p> <p style="text-align: center;">Regional ecosystems - AI start-ups</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Region</th> <th>Start-up (2-50 employees)</th> <th>Scaleup (>50 employees)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Noord-Holland</td> <td>277</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Zuid-Holland</td> <td>144</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Noord-Brabant</td> <td>68</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Utrecht</td> <td>65</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Other</td> <td>115</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: Data acquired from Dealroom and DataFox. Roland Berger (2019), <i>The road to AI, Investment dynamics in the European ecosystem - AI Global Index 2019</i>. Atomico (2019), <i>The State Of European Tech</i>.</p> <p>Derhalve is inzichtelijk dat, in vergelijking met andere (EU) landen er significant minder kapitaal beschikbaar is. Door het sector overschrijdende karakter van AI als <i>enabling technology</i> is het echter niet mogelijk om een inschatting te maken in hoeverre het financieringslandschap is toegerust op AI in de volle breedte te financieren. AI initiatieven die dicht bij een toepassing staan in bijv. de life science sector zullen eerder toegerust zijn op financiering dan deeptech AI initiatieven die zich in het fundamentele spectrum bevinden.</p>	Region	Start-up (2-50 employees)	Scaleup (>50 employees)	Noord-Holland	277	28	Zuid-Holland	144	16	Noord-Brabant	68	7	Utrecht	65	9	Other	115	7
Region	Start-up (2-50 employees)	Scaleup (>50 employees)																		
Noord-Holland	277	28																		
Zuid-Holland	144	16																		
Noord-Brabant	68	7																		
Utrecht	65	9																		
Other	115	7																		
8	Op welke manier kan het additionaliteitsrisico bij deze aanvraag verkleind worden?	<p>Het voorstel behelst een breed stimuleringspakket om AI in Nederland een impuls te geven in zowel fundamenteel onderzoek tot toepassing en ontwikkeling van commerciële proposities al dan niet middels consortia.</p> <p>Om het additionaliteitsrisico (in de aanvraag) te verkleinen wordt geadviseerd om de volgende verdieping en focus aan te brengen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onderbouwing van noodzaak tot subsidie middels een business case die de onrendabele component en daarmee het marktfalen aantoonst. - Verduidelijking van de onderbouwing en inzichten in de kosten-baten analyse om initieel in te zetten op bepaalde thema's en sub sectoren - Onderbouwing van de waarborgen om additionaliteitsrisico's bij individuele programma's waar subsidie aan ondernemingen verstrekt zal worden te garanderen - Specifieke onderbouwing van additionaliteit naar de markt bij de doorbraak-gedreven keten projecten. Er wordt aangegeven dat het hier specifiek om initiatieven gaat die dicht bij de markt staan met een hoog TRL leven. Waarom kunnen deze initiatieven dan niet door de markt zelf gefinancierd worden? Zeker gezien de hoge betrokkenheid van kapitaal krachtige multinationals. 																		

6.4 RegMed XB & Health-RI (LSH aanvraag)

6.4.1 Health-RI

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>Health RI biedt een landelijke oplossing voor het centrale probleem van datatoegang in het gezondheidsdomein. Health RI is een collectief initiatief wat gezamenlijk door belanghebbende een geïntegreerde gezondheidsdata-infrastructuur bouwt voor onderzoek, innovatie en beleid.</p> <p>Health RI heeft een stichtingsvorm, ondersteund door een andere stichting, Lygature (o.a. vml. TI-pharma). Ruim 150 instellingen en bedrijven nemen deel aan HealthRI, 70 hebben al steun toegezegd. De co-financiers betreffen echter allemaal academische instellingen en organisaties uit de zorg.</p> <p>Health RI vraagt om een bijdrage van €69mln uit het Nationaal Groeifonds om binnen nu en 2027 een geïntegreerde gezondheidsdata-infrastructuur te kunnen realiseren met een compleet aanbod van diensten en instrumenten om gebruikers te ondersteunen. De gevraagde middelen zullen voornamelijk geïnvesteerd worden in IT aansluiting tussen de verschillende partijen dmv hardware- en software voorzieningen en opgeleide (technische) experts om gezamenlijk geïntegreerde analyses en AI op landelijke schaal mogelijk te maken. De partners dragen € 9,5 mln bij in de vorm van fees (oplopend vanaf 2023) en ca. € 22,8mln. aan in-kind bijdragen.</p>
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructuur & Research, Development en Innovatie: de volledige €69mln komt ten goede van de data infrastructuur. <p>HealthRI biedt een geïntegreerde gezondheidsdata-infrastructuur voor, wat o.a. zal bijdragen aan efficiënter en meer baanbrekend onderzoek en innovatie in biotechnologie- en health-tech sectoren. Dit kan in de vorm van gezondheidsdata die op regionaal niveau gebruikt worden voor gericht gezondheids- en preventiebeleid. Voor ondernemingen in de LSH sector kan deze data bijdragen aan het terugdringen van de kosten van onderzoek doordat op basis van populatiegegevens van specifieke patiëntengroepen klinisch onderzoek beter opgezet kan worden of zelfs weggelaten.</p>
3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<p>- Alleen totaal bedrag te duiden</p> <p>Het is onduidelijk welk deel van het bedrag specifiek is bedoeld voor ondernemingen. Eén van de concrete doelstellingen van Health RI is om per jaar 5 tot 10 nieuwe start-ups op het gebied van data-gedreven gezondheidsonderzoek en innovatie te realiseren. Hoeveel exact hiervoor aangewend zal worden is onduidelijk. We kunnen</p>

		<p>aannemen dat het gaat om het volledige bedrag van €69mln om deze doelstelling mogelijk te kunnen door middel van het ontwikkelen van de infrastructuur. Daarnaast geeft de aanvrager aan dat Health RI ook nog de volgende concrete doelstellingen heeft die gemeten worden als KPI's:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meer dan 10.000 onderzoekers, innovatoren, bedrijven en andere gebruikers (publiek en privaat) hebben toegang tot FAIR-gezondheidsdata. - Alle umc's, kennisinstellingen en 26 topklinische ziekenhuizen zijn aangesloten. - Meer dan 200 grote nationale datacollecties zijn onderling koppel- en deelbaar volgens de FAIRprincipes. - Meer dan 10.000 data-uitgiftes aan gebruikers vinden jaarlijks plaats. - Er zijn 8 regionale dataknooppunten gerealiseerd. - Meer dan 100 data-experts in de regionale knooppunten opgeleid als data-stewards. - <p>Het is onduidelijk om hoeveel bedrijven/ondernemingen dit exact gaat.</p>
4	<p>Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wel aanwezig • Kwantitatief én kwalitatief • Ertussenin • Op het niveau van individuele investeringen, echter wel gebundeld en aangeduid als 'partnerfees' <p>De aanvrager geeft aan dat de bouw van de geïntegreerde gezondheidsdata-infrastructuur in totaal €110.1mln gaat kosten en 8 jaar zal duren. De bijdrage van het Nationaal Groeifonds is nodig om de bouw van Health RI te kunnen faciliteren. Wanneer deze is afgerond in 2028 dragen de partners en gebruikers de lasten en zal de centrale hub gefinancierd worden door de gezamenlijke partijen.</p> <p>In het aangeleverde financiële plan van Health-RI zien we dat vanaf 2023 de eerste opbrengsten gerealiseerd worden uit partnerfees. Daarnaast ontvangt Health RI al vanaf de start in-kind bijdragen vanuit de hubs, welke toeneemt naarmate de bouw vordert. 21% komt uit in-kind bijdragen, 10% cofinanciering door partners en 62% wordt aan het groeifonds gevraagd. Waarom de partnerfees toenemen en wat precies de drivers zijn voor de inkomsten van Health RI is onduidelijk en wordt kwalitatief verder niet toegelicht. De vraag is waarom de gebruikers/partners niet al in een eerder stadium een deel van de investering kunnen dragen.</p> <p>Volgens de beoogde planning zal Health RI in 2028 in staat moeten zijn om volledig te opereren. Het is onduidelijk wat de verwachte kosten en opbrengsten zijn wanneer Health RI volledig operationeel is, en of dit een positieve business case omvat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tijdens de workshop met de aanvragers is aangegeven dat Health RI vanaf 2028 zichzelf kan bedruipen door de inkomsten die vanaf dan gegenereerd worden. Er is echter geen rendement en er wordt beoogd op een kasstroom

		<p>waarbij de netto contact gelijk is aan 0. Gebruik van de data infrastructuur door derden zal middels een <i>fee</i> plaatsvinden waarvan vaste kosten voor onderhoud betaald kunnen worden.</p>
5	<p>Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijk • Geen informatie verstrekt <p>Health RI geeft alleen aan dat een bijdrage van het Nationaal Groeifonds nodig is omdat afzonderlijke publieke en private partijen niet in staat zijn deze investering te doen. Op dit moment is het niet duidelijk of de aanvragers marktpartijen hebben benaderd.</p> <p>Daarnaast is een belangrijke overweging voor het publiek financieren van HealthRI het feit dat het hierbij gaat om gezondheidsdata van grote groepen Nederlanders. Deze data dienen publiek beheerd te worden en kunnen vanuit privacy-oogpunt en uit oogpunt van academisch onderzoek niet in handen komen van private partijen.</p>
6	<p>Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procedure wordt beschreven maar zonder toets op additionaliteit <p>De data infrastructuur van Health RI is een collectieve voorziening. Het gaat om een open infrastructuur (die niet aan één onderneming toebehoort). Het te ontwikkelen gezondheidsdata-infrastructuur is een gezamenlijk initiatief wat bestaat uit meer dan 150 publieke en private partijen, waaronder het Nederlands Kanker Instituut, elf gezondheidsfondsen, kennisinstellingen, zorgpartijen en bedrijven, waaronder Philips, DSM en Elsevier. Deze partijen zullen de gebruikers zijn van het raamwerk wanneer deze eenmaal is ontwikkeld. De vraag is echter of de aanvragers hebben getoetst of deze partijen niet een deel van de investeringskosten kunnen dragen voor de ontwikkeling van het raamwerk. De private bedrijven zijn overigens niet deelnemer in het consortium, maar kunnen wel de HealthRI diensten afnemen. Wanneer het Nationaal Groeifonds een significante bijdrage levert aan de ontwikkeling van Health RI betekent dit dat een aantal bedrijven die hierbij betrokken zijn,</p>
7	<p>Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien</p>	<p>Volgens de aanvrager worden dit type investeringen bijna uitsluitend gedaan door centrale overheden, wanneer zij kijken naar bijvoorbeeld Frankrijk en Duitsland. Zij geven aan dat dit <i>bijna</i> altijd het geval is, dus het is de vraag of de aanvrager bekend is met vergelijkbare investeringen die niet zijn gedaan door centrale overheden, en wat deze ervaring heeft geleerd.</p> <p><u>Publiek:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reguliere bekostigingsmechanismen voor onderzoeks- infrastructuur: deze zijn volgens de aanvrager te klein en gespreid. Het is onduidelijk welke mechanismen de aanvrager hiermee bedoelt, en of ze dit hebben getoetst. - Overige instrumentarium vanuit NWO: de aanvrager geeft als voorbeeld het Zwaartekracht-programma, welke specifiek gericht is op het uitvoeren van vernieuwend onderzoek, en niet op onderliggende collectieve infrastructuur. Daarnaast geeft de aanvrager aan dat bij deze subsidies een maximum van

		<p>25% van de aangevraagde bijdrage voor investeringen in infrastructuur. Het is onduidelijk of de aanvraag hier een aanvraag voor heeft ingediend om te toetsen of dit een mogelijkheid is.</p> <ul style="list-style-type: none">- Financiële publieke instrumenten binnen het OCW-domein: deze zijn volgens de aanvrager niet aanwezig.- Regionale fondsen/ROMs: volgens de aanvrager kunnen regionale fondsen niet in Health RI investeren gezien zij lokale doelstellingen hebben en niet kunnen bijdragen aan een nationale infrastructuur. Wel bieden de fondsen op termijn kansen voor het versterken van de onderliggende regionale data-infrastructuur als de nationale structuur is ingericht. <p><u>Privaat:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Private investeerders: Voor LSH zijn er een aantal private partijen die middelen beschikbaar stellen voor de ontwikkeling van gezondheid-gerelateerde proposities. Volgens de aanvrager kan het bedrijfsleven dergelijke investering niet doen omdat de business case niet positief is, en zijn er daarnaast te veel risico's. Het is opvallend dat de aanvrager aangeeft dat de business case niet positief is, terwijl ze ook aangeven dat het een duurzaam model is en ze onder het kopje 'financiën' dit niet genoemd wordt. Daarnaast is het onduidelijk of ze dit hebben getoetst bij private investeerders. Mogelijk bedoelen de initiatiefnemers dat het model kostendekkend kan zijn (mondeling gaven zijn ook enkele voorbeelden uit o.a. het VK).- Invest-NL: volgens de aanvrager is Invest-NL niet geschikt omdat de revolverendheidseisen niet passen binnen de businesscase van Health RI. De vraag is waarom het niet revolverend kan worden. Dit is niet getoetst bij Invest-NL.
--	--	--

6.4.2 RegMed XB

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>RegMedXB is een ecosysteem-initiatief en heeft de ambitie om met een bijdrage uit het Nationaal Groeifonds een RG-pilotfabriek(en) te realiseren met vier gespecialiseerde locaties die samen alle kennis, faciliteiten en diensten bieden om onderzoekers en (startende) bedrijven te ondersteunen bij het ontwikkelen en valideren van nieuwe productietechnologie en -diensten voor RG-therapieën.</p> <p>De RG-pilotfabriek wordt gebouwd onder het bestaande consortium van Regmed XB, bestaande uit UMC's, bedrijven, universiteiten, regio's en ministeries. Er zijn vier pilotfabrieken die door een regionaal verband van provincies en kennisinstellingen worden getrokken en waar bedrijven in de toekomst gebruik van kunnen maken. Iedere pilotfabriek krijgt een eigen directie en een passende organisatie entiteit/bedrijfsvorm. Noemenswaardig zullen deze fabrieken, in praktijk vergelijkbaar met laboratoria, aangesloten worden bij de lokale UMC's.</p> <p>RegMedXB vraagt om een bijdrage van €56 mln voor cofinanciering van de bouw van de pilotlijnen en het dekken van operationele verliezen in de eerste jaren. Partners dragen een vergelijkbaar bedrag van € 54,8 mln. bij.</p>
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> • Research, Development en Innovatie: volledige bedrag van €56 mln staat ter beschikking voor het realiseren van de pilot fabrieken. <p>De RG-pilotfabriek is een van de vijf RegMedXB ontwikkelinitiatieven rondom regeneratieve geneeskunde en draagt als zodanig bij tot het uitbouwen van het Nederlandse LSH-ecosysteem voor nieuwe therapieontwikkeling. De pilot-fabrieken functioneren daarbij als testlabs voor nieuwe R&D innovaties voor ontwikkelingen in de RG-sector (regeneratieve geneeskunde). Deze pilot faciliteiten kunnen beschouwd worden als harde, niet- verplaatsbare infrastructuur.</p>
3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<ul style="list-style-type: none"> • Alleen totaal bedrag te duiden <p>Bedrijven mogen gebruik maken van de pilot fabriek tegen betaling (gebruiksvergoeding). De betrokken academische centra dragen bij aan de ontwikkeling van de pilotfabrieken. Er zal dus geen directe financiering toebedeeld worden aan ondernemingen, maar toekomstige spin-offs en start-ups in het domein van RG zullen indirect mogelijk wel profiteren van deze investering.</p> <p>Concreet realiseert dit voorstel ontwikkel en pilotlijnen in Leiden, Utrecht, Eindhoven en Maastricht met tot en met 2026 als doelstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 250 gebruikers/klanten bediend (universitaire instellingen en bedrijven) - 75 miljoen euro omzet uit de verkoop van producten en/of verhuur van capaciteit, diensten en apparatuur - 120 nieuwe directe banen in de pilotlijnen

		<ul style="list-style-type: none"> - 25 spin-outs uit onderzoek aan de pilotlijnen en uit ontwikkelde productietechnologie <p>Volgens RegMedXB zal de omzet kostendekkend zijn en niet leiden tot winsten. Dit is besproken tijdens de individuele workshop met de aanvragers.</p>
4	Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?	<ul style="list-style-type: none"> • Wel aanwezig • Kwantitatief en kwalitatief • Er tussenin • Op het niveau van individuele investeringen, echter wel gebundeld en aangeduid als 'partnerfees' <p>Volgens de aanvragers betreft het een niet-structurele, incidentele investering vanuit het NG, gezien de RG pilotfabriek een duurzaam model heeft waarin op termijn de inkomsten (uit gebruik, spin-off, partnerbijdragen, etc.) de kosten kunnen dekken. De aanvrager geeft echter wel aan dat het een negatieve business case betreft omdat geen enkele private partij een langdurige investering zal doen in infrastructuur waarbij binnen afzienbare geen exit mogelijk is. Een belangrijke vraag aan de aanvrager zou kunnen zijn waarom het niet mogelijk is om hier een positieve business case van te maken, gezien er duidelijk vraag naar is vanuit bedrijven en deze tegen betaling hiervan gebruik mogen maken. Hoeveel jaar bedraagt het om de investeringskosten terug te verdienen? Wellicht kan een parallel getrokken worden met academische laboratoria en CRO organisaties.</p> <p>Tijdens de workshop is aangegeven dat het vooruitzicht naar een renderend verdienmodel niet op de horizon ligt. Zodoende is het niet mogelijk voor private investeerder en/of vastgoed ontwikkelaars om hier een rol te spelen aangezien ze niet kunnen voldoen aan de looptijd die een investering mogelijk maakt.</p>
5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijk • Er tussenin <p>Op dit moment is het niet duidelijk of de aanvragers marktpartijen hebben benaderd, aangezien zij een analyse hebben gegeven van de verschillende mogelijkheden en aangeven dat deze niet geschikt zijn voor dit type investering. Het is onduidelijk of zij dit daadwerkelijk getoetst hebben.</p>
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure wordt beschreven maar met toets op additionaliteit <p>De toegekende middelen worden gebruikt voor de ontwikkeling en de bouw van de RG-pilotfabriek. Wanneer individuele bedrijven hiervan gebruik willen maken, kan dit tegen betaling. Er zal voor deze aanvraag dus geen kapitaal ter beschikking worden gesteld aan individuele bedrijven. Los van aanbestedingen om dit project te realiseren.</p>
7	Geef aan in hoeverre de Nederlandse	Volgens de aanvrager worden dit type investeringen bijna uitsluitend gedaan door centrale overheden, wanneer zij kijken naar bijvoorbeeld Frankrijk en Duitsland. Zij

	<p>financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien</p>	<p>geven aan dat dit <i>bijna</i> altijd het geval is, dus het is de vraag of de aanvrager bekend is met vergelijkbare investeringen die niet zijn gedaan door centrale overheden, en wat deze ervaring heeft geleerd.</p> <p><u>Publiek:</u> Er is volgens de aanvrager geen alternatief publiek instrument in Nederland om deze investering te doen qua omvang en scope.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investerings vanuit NWO: deze zijn volgens de aanvrager niet groot genoeg en te wetenschapsgericht. - EU-financiering: dit is volgens de aanvrager niet toegankelijk omdat de pilotfabriek in NL wordt gebouwd. - RVO instrumentarium: dit richt zich volgens de aanvrager op kleinere en andere typen investeringen. - Invest-NL: dit is volgens de aanvrager niet geschikt omdat de revolverendheidseisen niet passen binnen de business case. RegMedXB heeft deze businesscase overigens niet voorgelegd, wel een overkoepelend plan (€ 250 mln.) in 2019. - ROMs: aangezien het niet revolverend is volgens de aanvrager zijn de ROMs hier ook niet geschikt voor. <p>Het is onduidelijk of de aanvrager dit heeft getoetst door aanvragen in te dienen bij bovenstaande partijen.</p> <p><u>Privaat:</u> Volgens de aanvrager is de RG pilotfabriek niet privaat te financieren, gezien het een negatieve businesscase omvat ivm de hoge eisen die gesteld worden aan kwaliteit en veiligheid (GMP = duur), risico's rondom regulering en businessmodellen. De farma industrie en BiotechVC's investeren volgens RegMed niet in vroege fase en opkomende RG-bedrijven zijn nog niet winstgevend. Wel kunnen er al vanaf 2023 diensten verkocht worden waar inkomsten mee gegenereerd worden. De economische meerwaarde zou voor RegmedXB oplopen van 300 mln. in 2023 tot aan 1 mld. in 2028.</p> <p>Zij geven wel aan dat om gebruik te kunnen maken van Provinciale en regionale bijdragen, het niet mogelijk is om de fabriek centraal op één locatie te bouwen, hetgeen voor een business case wellicht makkelijker zou zijn.</p> <p>Tot slot, kunnen private investeerders in deze fase geen bijdrage leveren omdat ze zijn gebonden aan looptijden en het vooruitzicht naar een exit. Gezien het gebrek aan rendement is dit niet mogelijk.</p>
8	<p>Op welke manier kan het additionaliteitsrisico bij deze aanvraag verkleind worden?</p>	<p>Om het additionaliteitsrisico (in de aanvraag) te verkleinen wordt geadviseerd om de volgende verdieping en focus aan te brengen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onderbouwing van noodzaak tot subsidie middels een business case die de onrendabele component en daarmee het marktfalen aantoont. Met name de noodzaak tot subsidie i.v.m. andere vormen van overheidsingrijpen is hierin momenteel onderbelicht.

		<ul style="list-style-type: none">- Waarborgen om op lange termijn te garanderen dat de baten in het publieke domein vallen. Hierin is het met name van belang dat andere kennisinstellingen en de spin-offs die zij genereren ook de mogelijkheid hebben om hiervan te profiteren.- Onderbouwing van de waarborgen om te garanderen dat de faciliteiten marktconform zullen worden geëxploiteerd waarbij er geen ontwrichting van de markt kan ontstaan doordat er geen rendementseisen zijn voor de (infrastructuur) faciliteiten zoals omschreven in de aanvraag.
--	--	---

6.5 Groenvermogen

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>Waterstof is een onmisbaar onderdeel van een klimaatneutrale economie. Bij de huidige stand van de technologie is CO2-vrije waterstofproductie echter nog te duur om deze cruciale rol te spelen. Daarom beoogt dit programmavoorstel een substantiële bijdrage te leveren aan de opschaling van waterstof en toepassing van groene elektronen in energie-intensieve industrieën met een integrale aanpak bestaande uit grootschalige demonstratieprojecten, een breed samenhangend onderzoeks- en innovatieprogramma en een sterke human capital agenda. Samen moeten de publieke investeringen in deze drie onderdelen een krachtig en flexibel waterstofecosysteem creëren dat de basis vormt voor de opschaling van waterstof en elektrochemie, en de ontwikkeling van nieuwe verdienmodellen.</p> <p>Het programma loopt tot 2028 en kan direct van start vanwege de grote interesse bij Nederlandse partijen voor waterstofprojecten. De Topsectoren Chemie, Energie en HTSM dienen het voorstel in.</p> <p>Het programma vraagt een bijdrage van € 738 miljoen en moet daarnaast nog eens het dubbele aantrekken aan private bijdragen.</p> <p>De investeringspropositie heeft een totale omvang van € 500 miljoen en de nadruk ligt op investeringsprojecten voor de opschaling van groene waterstofproductie via elektrolyse. Er wordt verondersteld dat er voor blauwe waterstof al voldoende ondersteuning is via de SDE++ voor CCS. De investeringspropositie is opgesplitst in 3 type demonstratieprojecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ‘Kleinere’ groene waterstofprojecten met omvang van 10-20 MW. Het gaat hierbij om integrale keten projecten in regionale energie- en industrieclusters met een start en realisatie in de periode 2021-2022. Budget: € 100 miljoen. - Grootschalige groene waterstofprojecten 3 X 100 MW. Investeringsbeslissing (FID) uiterlijk in 2023, beoogde realisatie 2025. Budget: € 200 miljoen. - Projecten voor de toepassing van klimaat neutrale waterstof in sectoren die moeilijk te verduurzamen zijn zoals industrie, zwaar transport en lucht- en scheepvaart. Start bouw 2024 en realisatie in 2026. Budget: € 200 miljoen. <p>Voor deze demonstratieprojecten gaat het voorstel ervan uit dat 70% privaat gefinancierd kan worden en de overige 30% publiek.</p> <p>Het onderzoek- en innovatieprogramma voor TRL's 2-8 dat in totaal € 177 miljoen bedraagt moet de investering in opschalingsprojecten versterken. De processen voor productie en toepassing van waterstof zijn nu vaak nog te duur en kennen technische risico's. Die processen zijn nog niet (uit)ontwikkeld, moeten veel efficiënter en effectiever worden, de kosten moeten omlaag, goedkopere materialen zijn nodig met een hogere performance en dit alles moet geïntegreerd worden in voornamelijk</p>

bestaande productieketens. Bovendien zijn nieuwe verdienmodellen nodig om aanvullende private investeringen aan te trekken. Hiervoor voorziet het voorstel in een doelgericht, nationaal onderzoeks- en innovatieprogramma. De human capital agenda moet leiden tot voldoende aanbod geschoold personeel en faciliteert de uitwisseling van kennis en ervaringen tussen kennisinstellingen, bedrijfsleven en andere partijen. Deze agenda bedraagt in totaal € 50 miljoen. Tot slot is er nog €11 miljoen gereserveerd voor programmamanagement.

Overzicht van het gevraagde subsidiebedrag uit het groeifonds		
<i>Demonstratieprojecten (M€ 500)</i>		
	Privaat (70%)	Publiek (30%)
Eerste waterstofprojecten:	M€ 233	M€ 100
Tenders 100 MW:	M€ 467	M€ 200
Waterstoftoepassingen:	M€ 467	M€ 200
Subtotaal demonstratieprojecten	M€ 1.167	M€ 500
<i>Kennisecosysteem (M€ 227)</i>		
	Privaat (10-40%)*	Publiek (60-90%)*
WP 1 Making carbon neutral H2:	M€ 4-23	M€ 35
WP 2 Transport & Storage of H2:	M€ 3-16	M€ 27
WP 3 Direct use of H2:	M€ 3-16	M€ 26
WP 4 H2 and green e for C-based chemistry:	M€ 4-23	M€ 36
WP 5 H2 and green e for N-based chemistry:	M€ 2-13	M€ 21
WP 6 Green H2, feedstock and e for specialties:	M€ 2-13	M€ 20
WP 7 Cross cutting issues (+ minstens 5% budget uit WP 1-6):	M€ 1-7	M€ 12
HCA:	M€ 6	M€ 50
Subtotaal kennisecosysteem:	M€ 83	M€ 227
Programmamanagement	M€11	
Totaal gehele programma:	Circa M€ 1.250	M€ 738
Omvang gehele programma:	Circa M€ 1.988	

		<p>*Bij de berekening van de programmalijnen is uitgegaan van de volgende basisregels: experimenteel onderzoek 25% subsidie, industriële ontwikkeling 50% subsidie, fundamenteel onderzoek 70-90% subsidie (conform NWO-regels). Omdat nog niet exact vast te stellen is in welke programmalijnen alle projecten zullen vallen, is gerekend met een verwachting van 10-40%</p>
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> • Research, development en innovatie <p>De investeringspropositie gericht op de opschaling van waterstof middels grootschalige demonstratie projecten voor zowel productie als toepassing van waterstof valt onder het domein R&D&I. Het onderzoek- en innovatieprogramma voor TRL 2-8 valt onder hetzelfde domein. De human capital agenda zou onder het domein kennisontwikkeling geschaard kunnen worden. Nadruk van de aanvraag ligt hiermee op R&D&I.</p>
3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<ul style="list-style-type: none"> • Mature ondernemingen (vaak via een consortium) en een enkele start-/scale-up • Alleen totaal bedrag is benoemd, niet individuele project bedragen <p>De investeringspropositie is grotendeels gericht op projectfinanciering voor projecten gericht op productie van klimaatneutrale waterstof of de grootschalige toepassing van klimaatneutrale waterstof. Deprojecten genoemd bestaan voornamelijk uit consortia van volwassen ondernemingen.</p> <p>Het onderzoek- en innovatieprogramma bestaat uit 7 werkpakketen welke zich richten op industrieel, toegepast of fundamenteel onderzoek (TRL 2-8), om technische onzekerheden en de beoogde kostenreductie te realiseren en nieuwe verdienmodellen te ontwikkelen. Soms gaat het hierbij ook om de realisatie van een pilot/demo installatie. Hier zou mogelijk een deel ondernemingsfinanciering aan te pas komen.</p>
4	Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?	<p>Scores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er wordt wel een generieke business case gepresenteerd • Kwantitatief • Deze business case is matig onderbouwd • Er is geen onderbouwing van individuele projecten <p>Er is een kwantitatieve onderbouwing van de business case voor waterstof productie middels een elektrolyser aanwezig. De business case is generiek/op macro niveau doorgerekend waarbij de onderbouwing van de kengetallen vaak niet aanwezig is. Uit de gepresenteerde business case, waarin wordt gerekend met een CAPEX-subsidie van 40%, volgt niet direct de rechtvaardiging voor de keuze voor een 70/30 verhouding van publiek/private investeringen in waterstof productie projecten.</p> <p>Echter, op basis van een eerste voorzichtige Invest-NL analyse wordt ingeschat dat een 30% subsidie aanvaardbaar is. Op dit moment zit er nog een forse onrendabele top op</p>

de productie van groene waterstof t.o.v. de productie van grijze waterstof. De verwachting is wel dat deze onrendabele top in 2030 hoogstwaarschijnlijk zal verdwijnen als gevolg van een stijgende CO₂-heffing:

- CO₂-heffing voor de industrie gaat van €30/ton in 2020 naar €125/ton in 2030.
- Op basis van een analyse van bijvoorbeeld BNP AM zou deze CO₂-heffing genoeg moeten zijn om grijze door groene waterstof te vervangen (zie tabel hieronder)
- Enkel in het geval van een zeer lage aardgas prijs van €10/MWh en een kostprijs van groene waterstof van €2.5/kg zou de beoogde CO₂-heffing niet voldoende zijn en zou een heffing van € 149/ton noodzakelijk zijn.
- Als we ervan uitgaan dat de projecten in dit voorstel vanaf 2025 operationeel zullen zijn dan zal er slechts voor 5 jaar een onrendabele top zijn.

Op basis van onze eigen analyse en onderstaande input data uit verschillende

Matrix shows implied 2030 fair value for EUAs on our four 2030 cost scenarios for green hydrogen

	€1.75	€2	€2.25	€2.5
€10/MWh	€79/t	€103/t	€126/t	€149/t
€15/MWh	€56/t	€79/t	€103/t	€126/t
€20/MWh	€34/t	€57/t	€81/t	€104/t

Source: BNPP AM Research estimates

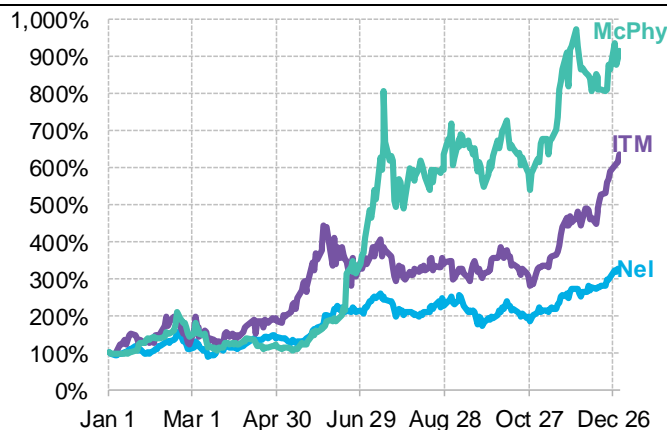
rapporten komen wij op de volgende inschatting van de onrendabele top in 2025:

Variabele	Prijs	Bron
Grijze waterstof (€/kg)	1.4-1.9	IEA, Input aanvraag
Groene waterstof (€/kg)	3.4-3.7	Guidehouse/Hydrogen Europe
CO ₂ -prijs (€/kg CO ₂)	50	Aanname uit aanvraag
CO ₂ -heffings kosten (€/kg H ₂)	0.45	Aanname uit aanvraag
Prijs grijze waterstof inclusief CO ₂ -heffing (€/kg)	1.85-2.35	-
Onrendabele top (€/kg)	1.05-1.85	-

De prijs voor groene waterstof waarmee de aanvraag rekt komt impliciet neer op ongeveer € 4.2/kg en is hoger dan in recente literatuur wordt aangenomen. Hierdoor lijkt de onrendabele top ook groter. De exacte effecten van een verandering in de groen waterstof prijs en onrendabele top op de omvang van de benodigde (CAPEX)-subsidie zouden nader onderzocht moeten worden.

		<p>De HBE premie (€2/kg) waarmee in het voorstel gerekend wordt lijkt in elk geval groter dan de onrendabele top (zelfs in de voorbeeld case van de aanvragers €4.2 – €2.35 = €1.85). Deze premie geldt echter alleen voor de mobiliteitssector en niet voor overige moeilijk te verduurzamen sectoren zoals de industrie. Voor deze sectoren zonder HBE premie lijkt volgens ons eigen berekening (zie tabel) een subsidie van 30% gerechtvaardigd ook in het meest gunstige geval (dus met een onrendabele top van €1.05/kg). Met een oplopende CO2-heffing richting 2030 kan deze onrendabele top wel verminderen of zelfs verdwijnen afhankelijk van de ontwikkeling van gas- en elektriciteitsprijzen en overige factoren (bijv. kostprijs reducerende innovaties en opheffen bottlenecks in de keten).</p> <p>Een onderbouwde business case voor de individuele projecten gericht op de toepassing van waterstof ontbreekt. Men spreekt van het (gedeeltelijke) beschikbaar stellen van terugbetaalbare voorschotten om dubbele subsidiëring te voorkomen. Verder toelichting over hoe dit instrument gestructureerd zal worden ontbreekt evenals onderbouwing over de eerder genoemde 70/30 verhouding publiek/privaat kapitaal.</p>
5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<ul style="list-style-type: none"> • Wordt niet duidelijk uit aanvraag <p>Op basis van de in de aanvraag veronderstelde onrendabele top van groene waterstof t.o.v. grijze waterstof gaat men ervan uit dat volledige financiering door marktpartijen niet tot de mogelijkheden behoort. Uit de tekst in het voorstel komt niet naar voren in hoeverre de aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn om het eerder genoemde aandeel van 70% te financieren.</p>
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure wordt beschreven maar met toets op additionaliteit <p>Voor de investeringspropositie beogen de aanvragers gebruik te maken van een tender systematiek waarbij de uitvoering bij RVO komt te liggen. Selectie zou plaats moeten vinden op basis van nader te bepalen criteria waaronder o.a. kosteneffectiviteit en potentieel voor verder kostenreductie.</p> <p>Ook wordt er beschreven dat Invest-NL een grote rol zou moeten spelen in een toets op additionaliteit bij de uitvoering van het programma. Invest-NL zou lid moeten worden van de nationale adviescommissie van het programmabestuur om het additionaliteitsrisico te mitigeren.</p>
7	Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Markt & technologie:</u> Met betrekking tot het aanbod van financiering moet onderscheid worden gemaakt tussen de financiering van projecten (gericht op productie / de bouw waterstoffabrieken) en ondernemingen (start-ups gericht op technologie ontwikkeling). Voor de eerste (financiering van projecten gericht op productie) geldt dat financiers kijken naar: <ul style="list-style-type: none"> o Technologierisico (doet de fabriek wat die moet doen) o Ketenrisico (zijn er bottlenecks in de keten)

		<ul style="list-style-type: none">○ Procesrisico (levert de fabriek volgens specificatie)○ Risico's met betrekking tot feedstock en offtake (beschikbaarheid en prijsrisico's)○ De business case <p>Afhankelijk van de mate waarin technologie en proces bewezen is, zijn private financiers bereid tot financiering conditioneel op de het realiseren van een positieve business case (lees afdekken van onrendabele top) met acceptabel risicoprofiel (lees mitigeren van het margerisico dat ontstaat doordat de prijs van feedstock en offtake beperkte gecorreleerd zijn). Hierbij is het belangrijk te realiseren dat de onrendabele top en het marge risico samenhangen (net zoals dit geldt voor windprojecten). Vanuit kostenefficiëntie is het belangrijk hier rekening mee te houden bij het structureren van een eventuele subsidie.</p> <p>Voor het tweede (financiering van ondernemingen/start-upsgericht op technologie ontwikkeling) geldt dat de beschikbaarheid van kapitaal zeer afhankelijk is van de fase van de technologie en onderneming. Enerzijds is er momenteel veel kapitaal beschikbaar (zoals uit de getoonde beurskoersen blijkt). Anderzijds geldt dat deze interesse vaak beperkt is tot een selecte groep grotere ondernemingen en niet voor risicovolle, vroege fase start-ups. Uit een onderzoek van Invest-NL ("Bottlenecks voor deeptech scale-ups in de Klimaat & Energietransitie, Sept. '20) onder deeptech start-ups blijkt dat er zowel een tekort aan financiering is in de seed fase als de opschalingsfase met tickets groter dan EUR 15mln. De reden hiervoor zijn (behalve het hoge risicoprofiel van dergelijke investeringen dat):</p> <ul style="list-style-type: none">○ Het beoordelen van de investering specifieke kennis en ervaring vereist die vaak niet aanwezig is bij investeerders.○ De omvang en looptijd van de investeringen vaak niet aansluit bij het business model van de verstrekkers van risicokapitaal.○ Er meer dan kapitaal vereist is (actief portfoliomanagement).○ Er te weinig private durfkapitalisten zijn in Nederland in deeptech. <p>Waterstof lijkt op dit moment in een 'hype' fase te zitten gekenmerkt door groots enthousiasme over het feit dat waterstof dé oplossing is voor de energietransitie. 2020 werd getypeerd door de ongeremde aankondiging van grootschalige waterstofprojecten en continue stroom van waterstofpublicaties. Ook valt op te merken dat de aandelenprijs van 3 van de grootste Europese fabrikanten van elektrolyzers op een astronomische wijze is gestegen (200%-900%). Dit kenmerkt nogmaals de gigantische interesse van veel partijen in waterstof.</p>
--	--	---



Bron: BloombergNEF

- Fase: Bij projectfinanciering gaat het om het opschalen van bestaande technieken. De business case zit in het verkopen van groene waterstof. Om dit rendabel te maken moet de prijs van deze groene waterstof gelijk of lager zijn dan grijze waterstof. Op dit moment is daar nog geen sprake van en daarom is ondersteuning in de vorm van subsidie nodig.

Voor ondernemersfinanciering gaat het om de TRL-fase van de techniek. Voor de lagere TRL-fases zijn er verschillende publieke fondsen en regelingen beschikbaar. Bij de hogere TRL's is er sprake van minder risico en ook daar is financiering beschikbaar.

- Type kapitaal: Bij een goed werkende markt kan de productie van waterstof op een gelijkwaardige manier als bijvoorbeeld windmolens gefinancierd worden en is hier op termijn geen subsidies voor nodig. Op dit moment is er sprake van een onrendabele top en is voor de opschaling van productielocaties een combinatie van publieke en private financiering nodig. De onzekerheid in de ontwikkeling van de onrendabele top door zowel afhankelijkheid van de feedstock (elektriciteit) prijs als van de productprijs (waterstof) versterkt de noodzaak voor publieke financiering.

Voor de ontwikkeling van waterstof innovaties zijn verschillende Nederlandse en Europese investeringsfondsen actief. Uit onze analyse blijkt echter dat deze financiering vooral waar nog hoge (technologie) risico's zitten er niet voldoende sprake is van marktfalen.

- Ticket size: De productie van waterstof is nog niet zo ontwikkeld als bijvoorbeeld die van elektriciteit door windmolens. Voor de grotere projecten is er dan ook nog een duidelijk tekort in de markt wat alleen opgelost kan worden met subsidies.

		<p>In Nederland en de rest van Europa zijn juist de hogere tickets vanaf miljoen lastig te financieren. Dit geldt ook binnen de waterstof sector. Uit analyse van het korte termijn overzicht van waterstofprojecten in Nederland in Bijlage blijkt dat de gemiddelde financieringsvraag € 94 miljoen is voor groene waterstof projecten en € 83 miljoen voor de toepassing van waterstof.</p>
8	<p>Op welke manier kan het additionaliteits- risico bij deze aanvraag verkleind worden?</p>	<p>Op basis van onze eigen analyse is een subsidie van 30% te rechtvaardigen gezien de grootte van de onrendabele top ook in het meest gunstige geval. Daarnaast is de exploitatie subsidie SDE++ door een recente uitspraak van de Europese commissie (zie kamerbrief over 1^e openstelling regeling SDE++ en verloop voorjaarsronde SDE+ 2020 van 14 September 2020) zeer beperkt in draaiuren voor elektrificatie-opties als waterstof. Deze factoren, samen met de door de aanvragers genoemde technologische onzekerheden in de keten (wat bevestigd is door een TNO studie in opdracht van Invest-NL) maakt dat het additionaliteits risico beperkt lijkt.</p> <p>Op basis van het aangeleverde propositieformulier zien we mogelijkheid tot aanscherping van het voorstel, middels onderstaande aandachtspunten. Gezien de beperktheid van de informatie en beschikbare tijd ter review betreffen dit veelal eerste meningen en adviezen. Nader onderzoek en verkenning zal nodig zijn om concretere adviezen o.b.v. feitelijkheden en gestructureerde onderbouwing te kunnen geven.</p> <p>Het additionaliteitsrisico zou verder gemitigeerd kunnen worden door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inzicht te krijgen over TRL niveaus per project (Invest-NL investeert alleen vanaf TRL-7) en de subsidie aan te passen op basis van TRL van een project. - Per individueel project onderbouwing te krijgen over de business case inclusief een analyse over technische- en economische onzekerheden in de keten. - Voor individuele projecten op TRL 8/9 niveau inzicht krijgen in afwijzingen private investeerders. - Het hanteren van een subsidie(percentage) die geleidelijk over de jaren heen afbouwt naarmate de CO₂-heffing oploopt en de BuCa voor groene waterstof zich positief ontwikkelt. - Voor effectievere toekenning van publieke middelen te onderzoeken hoe de subsidie mee kan bewegen met de ontwikkeling van de onrendabele top. - Te waarborgen dat ondersteuning primair wordt gericht op de toepassingen die geen alternatieven hebben door e.g. een waardering hiervan op te nemen in de tendercriteria. Over het algemeen geldt dat deze toepassingen lastiger rendabel te krijgen zijn wat overheidssteundes te meer zou rechtvaardigen.

6.6 Brainportlijn

	Vraag	Format van het antwoord																						
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>Brainportlijn is een vorm van collectief zero-emissie, connected en zelfrijdend vervoersysteem. Dit moet alle Brainportcampussen rondom Eindhoven met elkaar en ook met nationale en internationale economische centra verbinden. Het idee is een emissieloos OV-systeem waarin ‘pods’ van verschillende omvang over vrije rijbanen rijden, langs overstappunten bij uitvalswegen en rond bestaande OV-knopen.</p> <p>De Brainportlijn vraagt een eenmalige investering van € 1.042 miljoen (inclusief BTW). Volgens de Brainportlijn is deze investering van economische en maatschappelijke waarde voor de regio Eindhoven én Nederland. Met deze investering wordt een duurzaam verdienvermogen beoogt door:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bereikbaarheid te verbeteren binnen een gebied van economische toplocaties, kennisinstellingen en woonlocaties Banen te creëren met de ontwikkeling, realisatie en vermarkten van een innovatief mobiliteitssysteem Groene en duurzame mobiliteit in de praktijk te brengen en een impuls te geven aan R&D-investeringen op dit gebied Een bijdrage te leveren aan de mobiliteits- en energietransitie in Nederland en het imago van Nederland op dit gebied te versterken <p>De € 1.042m wordt onderverdeeld in twee delen:</p> <table border="1" data-bbox="550 1144 1401 1541"> <thead> <tr> <th>Infrastructurele gedeelte</th> <th>€ 982m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infra</td> <td>€ 433,400,000</td> </tr> <tr> <td>Haltes & Hubs</td> <td>€ 186,500,000</td> </tr> <tr> <td>Aanpassingen Busstation</td> <td>€ 195,800,000</td> </tr> <tr> <td>Remise & Verkeerscentrale</td> <td>€ 165,800,000</td> </tr> <tr> <th>Innovatieve gedeelte:</th> <th>€ 60m</th> </tr> <tr> <td>Voertuigstelsel</td> <td>€ 14,580,000</td> </tr> <tr> <td>Batterij Ontwikkeling</td> <td>€ 12,300,000</td> </tr> <tr> <td>Digitale Infra</td> <td>€ 12,100,000</td> </tr> <tr> <td>Ontwikkel Lab</td> <td>€ 14,500,000</td> </tr> <tr> <td>Overige Mobiliteitsdiensten</td> <td>€ 6,500,000</td> </tr> </tbody> </table>	Infrastructurele gedeelte	€ 982m	Infra	€ 433,400,000	Haltes & Hubs	€ 186,500,000	Aanpassingen Busstation	€ 195,800,000	Remise & Verkeerscentrale	€ 165,800,000	Innovatieve gedeelte:	€ 60m	Voertuigstelsel	€ 14,580,000	Batterij Ontwikkeling	€ 12,300,000	Digitale Infra	€ 12,100,000	Ontwikkel Lab	€ 14,500,000	Overige Mobiliteitsdiensten	€ 6,500,000
Infrastructurele gedeelte	€ 982m																							
Infra	€ 433,400,000																							
Haltes & Hubs	€ 186,500,000																							
Aanpassingen Busstation	€ 195,800,000																							
Remise & Verkeerscentrale	€ 165,800,000																							
Innovatieve gedeelte:	€ 60m																							
Voertuigstelsel	€ 14,580,000																							
Batterij Ontwikkeling	€ 12,300,000																							
Digitale Infra	€ 12,100,000																							
Ontwikkel Lab	€ 14,500,000																							
Overige Mobiliteitsdiensten	€ 6,500,000																							
	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten goede komt aan welk domein van het NG?	<ul style="list-style-type: none"> Infrastructuur <p>Volgens de aanvraag wordt alles toegekend aan infrastructuur, echter zou je kunnen beargumenteren dat een gedeelte van de aanvraag (het innovatie gedeelte van € 60m) eerder toe te kennen is aan R&D en innovatie. Zo zijn bijvoorbeeld de ontwikkeling van zelfrijdende bussen, batterijtechnologie eerder innovaties dan infrastructuur.</p>																						

3	Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?	<ul style="list-style-type: none"> • mature ondernemingen in een consortium • Alleen totaal bedrag te duiden <p>Het infrastructurele bedrag van € 982m is bedoeld om infrastructuur te ontwikkelen in en rondom de stad Eindhoven. Dit infrastructuur komt dan in eerste instantie ten goede van de diensten die hiervan gebruik mogen maken. Afhankelijk van hoe de Staat / Gemeente / Stad dit infrastructuur wil gaan uitbesteden is het nog niet helder in hoeverre dit deel van de aanvraag één specifieke onderneming ten goede komt. Op basis van praktijk zou je kunnen zeggen dat het de maatschappij in haar geheel ten goede komt.</p> <p>Met betrekking tot het innovatieve gedeelte is het niet helder wie de specifieke bedragen ten goede komt – aandeelhouders constructie is onbekend in deze. Advies zou zijn dit op te helderen. Verschillende private partijen spelen namelijk wel een rol in deze (DAF, ASML, NXP, Tass, RAI, VDL, Philips, Sioux, VDL, Eindhoven Airport).</p>
4	Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?	<p>Scores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wel aanwezig • Kwantitatief • ertussenin • Alleen mbt het macro bedrag <p>Business plan is aanwezig doch zeer summier. Er is een overzicht van de kosten per categorie en per jaar, echter niet een overzicht van de baten. Noch is het duidelijk welke instanties waarvoor precies verantwoordelijk zijn en welke milestones zij aan gehouden kunnen worden. In dit soort projecten is vaak sprake van onvoorziene omstandigheden. Hoe wordt hier mee omgegaan en is hier ruimte in het budget voor meegenomen.</p> <p>Daarnaast is het niet duidelijk wat het business model wordt van de buslijn. Wie deze gaat aansturen en wat het verdien model daarvan gaat worden. Vragen die beantwoord moeten worden zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoeveel reizigers verwacht het traject te vervoeren als het eenmaal operationeel is? 2. Hoeveel van deze reizigers gaan nu al met een <ol style="list-style-type: none"> a. alternatief OV vervoersmiddel? b. Met de auto? c. Met de fiets? 3. In hoeverre verwacht het project impact te hebben van COVID? <ol style="list-style-type: none"> a. Mensen willen niet meer dicht tegen elkaar aan in het OV 4. Hoe verwacht het project te kunnen verdienen? <ol style="list-style-type: none"> a. Traject inkomsten per passagier? b. Licentie inkomsten? c. Other?

		5. Er wordt in het document aangegeven wie welke stroom de verantwoordelijkheid heeft maar niet hoe de verschillende stromen op elkaar wordt afgestemd en wie daarvoor de verantwoordelijkheid heeft
5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<p>Scores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niet • slecht kwaliteit <p>In het stuk wordt aangegeven dat in het vervolgtraject duidelijk zal moeten worden gemaakt welke baathebbers in het gebied deelnemen in (alternatieve) financiering en dat in dit voorstel dat verder zal moeten worden uitgediept. Hieruit blijkt dat deze inventarisatie nog niet of nog niet afdoende is gemaakt.</p> <p>Gezien het grote aantal private partijen die bij de aanvraag betrokken zijn als mogelijke partner zou de verwachting zijn dat naast de inbreng van kennis en tijd er ook naar mogelijkheden zou moeten worden gekeken in hoeverre zij ook een inbreng kunnen doen in de vorm van kapitaal.</p> <p>Verder is onduidelijk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Waarom er in de MIRT onvoldoende ruimte is om een deel van de begroting op zich te pakken? 2. Waarom DEI, DKSI, SDI ++ niet een bijdrage kunnen doen. 3. Waarom INNL niet een partij is die hiernaar zou kunnen kijken. INNL financiert, maar investeert ook. INNL zou zeker naar het innovatieve gedeelte (samen met consortium partners) kunnen kijken.
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Niet <p>Niet – maar voor een groot gedeelte zou dit ook (mogelijk) niet het geval zijn gezien het infrastructurele karakter van het project. In het stuk wordt aangegeven dat voor de aanleg van het infrastructuur de provincie Noord Brabant, de gemeente Eindhoven, Helmond en Rijkswaterstaat verantwoordelijk zullen zijn.</p> <p>Voor het innovatieve gedeelte van de aanvraag (€ 60m) - ontwikkelen van het systeem en de voertuigen – is Brainport Development en TNO in de lead. In de organisatie zullen ook private partijen deelnemen. Hoe dit precies eruit zal zien en welke verantwoordelijkheid en middelen naar welke partij gaan is niet uitgewerkt in het voorstel.</p> <p>Ook met betrekking tot het organiseren van gebruikers is de Provincie Noord Brabant in de lead. Er wordt in het stuk aangegeven dat men op zoek is naar het ontwikkelen van een nieuwe samenwerkingsvorm. Het is niet helder of en in hoeverre private partijen hier een rol zullen spelen.</p>
7	Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Markt & technologie:</u> Voor het Infra gedeelte zouden er mogelijk ook andere financiering mogelijk kunnen zijn (zie bovenstaande opmerkingen). Ook voor het Innovatieve deel verwachten wij dat er geld beschikbaar zou moeten zijn,

<p>is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien</p>	<p>met name vanuit de private hoek, maar dit hangt af van hoe het een en ander gestructureerd gaat worden – i.e. wie wordt eigenaar van de innovatie?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Fase</u>: Volgens de informatie dat beschikbaar is betreft het technologie dat al ontwikkeld is, maar mogelijk moet worden toegepast op een nieuwe sector. Voor het infrastructuur deel is er weinig vernieuwends. Wij kunnen ons voorstellen dat afdoende spelers hiervoor middelen zouden kunnen hebben (als de Staat ook haar rol speelt). - <u>Type kapitaal</u>: De investering in infrastructuur lijkt hoog, maar is in verhouding met andere trajecten in Nederland waar een aanpassing op het huidige aanwezige infrastructuur moet worden gemaakt. Deze aanvragen worden voornamelijk door Staat, gemeentes en andere publieke middelen ingevuld. Ook de middelen die nodig zijn voor het innovatie gedeelte zijn niet zo omvangrijk dat (markt) partijen daar niet voor te vinden zouden zijn. - <u>Ticket size</u>: Zie hierboven – wat niet naar voren komt uit de aanvraag is de betrokkenheid van de stakeholders. Dit zou verder uitgezocht moeten worden en een commitment van deze stakeholders in de vorm van een kapitaalbijdrage zou haalbaar moeten zijn. <p>Uit een high level onderzoek blijkt dat voor infrastructurele trajecten de Staat naast provincie en gemeentes de financiering op zich nemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noord-Zuidlijn is door publieke middelen gefinancierd – door de Staat en door de gemeente Amsterdam. Je zou dit traject met deze propositie kunnen vergelijken. De overheid nam een groot deel vd initiële rekening voor haar rekening en gemeente Amsterdam deed de rest. Volgens mij ging dat in eerste instantie ook om een verhouding van >1bn overheid // >300-400m gemeente Amsterdam. - Vanuit die optiek kan je dus stellen dat zo een infrastructureel project door de overheid gefinancierd moet worden verdeling Rijk // Regio. Deze verdeling zie ik echter nergens terug in het stuk dat we hebben ontvangen. - De Noord-Zuidlijn wordt mogelijk verlengd naar Schiphol. Voor dit traject is er een alliantie opgestaan. Hierin zie je ook de eigen bijdrage terugkomen. Totaal vanuit de alliantie >1bn en dan zou er vanuit het Rijk nog eens 3bn bij moeten. De alliantie bestaat uit publieke instanties, maar ook uit bijv. bedrijven Schiphol, NS, KLM. Deze bedrijven leggen samen forse bedragen neer. Je zou daarom ook verwachten dat partijen die betrokken zijn met de Brainpoortlijn ook bijdragen aan het traject. Dit zie je echter nergens terugkomen. - Ander vergelijkbaar project is de Tram naar de Uithof in Utrecht – hier was alleen busvervoer mogelijk en nu wordt er een tramverbinding gemaakt. Gemeente en Provincie Utrecht doen beide mee en daarnaast is er een subsidie vanuit de MIRT.
<p>8 Op welke manier kan het additionaliteitsrisico bij deze aanvraag verkleind worden?</p>	<p>INNL is van mening dat er kapitaal bijdrages vanuit de verschillende stakeholders gevraagd kan worden. Naast de verschillende publieke stakeholders zouden de private stakeholders hier ook een rol in kunnen spelen, deze laatste groep zou zeker voor wat betreft de innovatieve aanvraag van € 60m een serieuze bijdrage kunnen leveren.</p>

6.7 Buisleiding

	Vraag	Format van het antwoord
1	Omschrijf kort de aanvraag en de beoogde aanwending van de gevraagde middelen	<p>Note: Deze analyse baseert zicht het <i>Propositieformulier</i> en een later uitgevoerd <i>Haalbaarheidsstudie</i>. De getallen en aannames wijken in beide documenten wijken van elkaar af. In de volgende analyse wordt steeds aangegeven wat de bron is van de genoemde cijfers.</p> <p>Gastransport tussen De Haven van Rotterdam en Chemelot in Limburg gaat nu via het spoor. De aanvraag betreft de aanleg van vier buisleidingen met als aanleiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dreigende overschrijding van de Basisnet Spoor-ricicoplafonds op het spoornet voor het veilig vervoer van gassen; - Met als gevolg dat de aanvoer voor chemiecomplex Chemelot in de knel komt vanuit de haven- en energiecomplex Rotterdam (beiden worden geraakt door de dreigende overschrijding); - Bijdrage in de verduurzaming en de energietransitie met de mogelijkheid om CO2 en waterstof af- en aan te voeren; - Het internationale perspectief op Nederland als belangrijk schakelpunt voor de (transport) van chemie en logistiek. <p>Het gaat om de volgende vier verschillende gassen die een eigen buisleiding moeten krijgen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C4-LPG (butaan) : alternatieve krakergrondstof ter vervanging van Nafta voor de chemische sector; 2. C3-Propeen: een krakerproduct dat dient voor productie van o.a. Polypropyleen (PP), Acrylonitril (ACN), etc.; 3. Koolstofdioxide : tijdelijke afvang en opslag van CO2 (om te zetten in waterstof op termijn); 4. Waterstof (H2) : klimaatneutraal te winnen brandstof en grondstof. <p>De eerste twee betreft gassen die gebruikt worden voor regulier gebruik terwijl drie en vier onderdeel voor de energietransitie. Op dit moment staat vast dat de eerste twee buizen worden meegenomen in de aanvraag. Voor de andere twee is dit nu nog niet duidelijk.</p> <p>Er zijn verschillende tracés mogelijk met verschillende aftakkingen. Er kunnen kostenvoordelen per buis gemaakt worden door de aanleg te combineren en het toevoegen van buizen drie en/of vier hebben invloed op de impact case. Het project moet in 2025 gereed zijn. Uit deze haalbaarheidsstudie blijkt dat een verbinding met Noordrijn-Westfalen en/of Antwerpen noodzakelijk is voor een goede business case.</p>
2	Geef aan welk deel van het aangevraagde bedrag ten	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructuur

	<p>goede komt aan welk domein van het NG?</p>	<p>De hoogte van de investeringen zijn afhankelijk van de keuze van het traject en het aantal buisleidingen. In de aanvraag wordt uitgegaan van de bouw van de eerste twee buisleidingen voor een totale investering van € 500 miljoen (In de haalbaarheidsstudie is dit € 347 miljoen) en een onrendabele top van € 200 miljoen. Dit is voor het Nederlandse gedeelte. Voor het aanleggen van alle vier de buizen is een investering van € 670 miljoen (€ 1 miljard in de haalbaarheidsstudie) en een nog onduidelijke onrendabele top. Deze bedragen zijn inclusief btw en vanuit de haalbaarheidsstudie wordt uitgegaan van 40% onzekerheid over de kosten.</p> <p>Omdat het aantal buisleidingen en het precieze tracé nog onduidelijk zijn, is de totale vraag aan het Groeifonds op dit moment nog onzeker. In de originele aanvraag gaat dit om een investering van € 200 miljoen maar het voorstel is om dit nader in te vullen aan de hand van de detail uitwerking businesscase (Q1 2021).</p>
3	<p>Geef aan welk deel van het bedrag specifiek bedoeld is voor ondernemingen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mature ondernemingen in een consortium • Alleen totaal bedrag te duiden <p>Voorstel is om te werken met een consortium van private en publieke partijen. HBR, Chemelot, provincies en het Rijk. De realisatie en beheer moet volledig door private partijen gedaan worden.</p> <p>Het is merkwaardig dat meer infra bedrijven en in het bijzonder voor transport van gassen niet expliciet meegenomen zijn. Ook is het onduidelijk hoe dit project zich verhoudt met de bedrijfsvoering en bestaande buisleidingen van bestaande partijen (zoals Gasunie/Gasterra, EBN, Shell etc.)</p>
4	<p>Geef aan in welke mate een onderbouwde business case onderdeel is van de aanvraag, waaruit blijkt welk deel rendabel is en welk deel onrendabel?</p>	<p>Scores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niet aanwezig • kwalitatief • ertussenin • Alleen mbt het macro bedrag <p>Er is een haalbaarheidsstudie (hoge kwaliteit) aanwezig maar deze is beknopt. Zo is de hoogte van de onrendabele top nog niet bekend. Om deze te bepalen moeten een aantal zaken duidelijk worden gemaakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per buisleiding zijn er nog vraagtekens. <ul style="list-style-type: none"> o Voor de eerste twee buisleidingen is een koppeling met private partijen uit Trilog initiatief nodig (aansluiting met Vlaanderen en Noordrijn-Westfalen) en substantiële overheidsbijdrage (vanuit belang Basisnet spoor Brabantroute) voor afdekken onrendabele top. o Voor de afvoer van CO2 zonder koppeling met Noordrijn-Westfalen is geen volumebasis. Duitsland is nodig en dit moeten beide landelijke overheden willen. o Ook voor de waterstof buisleiding is een koppeling met Duitsland noodzakelijk. Deze aansluitingen met het buitenland zijn dus nodig

		<p>maar zijn in de huidige berekening niet meegenomen. Hierdoor zijn de volume inschattingen onzeker en is er meer inzicht nodig om te kunnen komen tot een business case.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In de aanvraag gaan ze uit van een business case van 30 jaar terwijl de verwachte technische levensduur 40 tot 50 jaar is. Het is niet duidelijk welke invloed dit heeft op de totale business case. - Momenteel worden alle gassen per spoor vervoerd. Dit heeft hogere kosten dan vervoer per buisleiding. In de aanvraag wordt onvoldoende gekeken naar hoe de daling van deze kosten voor de private partijen ten goede kan komen aan het business model van de buisleidingen. Sowieso is het verdienmodel van de buisleidingen op dit moment onvoldoende duidelijk. - Daarbij is het onduidelijk in hoeverre er gekeken is naar een eventuele overname van bestaande buisleidingen die te kampen hebben met onderbenutting en uitfasering. Zoals bijvoorbeeld die nu gebruikt worden voor Nederlands (hoog calorische / Groningse-) aardgas. <p>Meer gedetailleerde volume informatie en doorrekening komt naar verwachting beschikbaar in 2021 Q1.</p>
5	Geef aan in welke mate aanvragers zijn nagegaan of marktpartijen bereid zijn tot financiering?	<p>Scores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onduidelijk • slecht kwaliteit <p>Marktpartijen willen een deel van de buisleidingen financieren maar doen ook voor een gedeelte een aanvraag bij het Groeifonds. De toevoer uit buizen één wordt momenteel aangevoerd over het spoor. Als de toevoer van deze partijen in de knel komt, waarom is er dan sprake van een onrendabele top en niet gewoon marktwerking? Alleen als deze partijen zich niet kunnen committeren aan een investering omdat bijvoorbeeld door de energietransitie op termijn fossiele gassen worden uit gefaseerd, dan is er inderdaad sprake van onrendabele top. Waarbij de overheid de vraag kan stellen of zij wel voor lange termijn onzekerheid met betrekking tot de transitie deze kosten op zich wil nemen.</p> <p>Voor de transitieleidingen (drie en vier) kan er sprake zijn van onrendabele top, aangezien waterstof en CO2 markten nog in ontwikkeling zijn. Waarbij het juist interessant kan zijn om vroegtijdig daar in te investeren en ook kennis in te ontwikkelen die dan weer gevaloriseerd kan worden (bijvoorbeeld met een publiek-private-samenwerking).</p>
6	Geef aan in welke mate aanvragers concreet aangeven hoe en op basis waarvan toegekende middelen uiteindelijk aan individuele bedrijven ter beschikking worden gesteld	<p>Scores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure wordt beschreven maar zonder toets op additionaliteit <p>Een belangrijke uitgangspunt bij marktfalen en de additionaliteitstoets is dat als de overheid andere maatregelen (mededinging, regeldruk, vergunning, etc.) kan treffen om de investering in de markt tot stand te laten komen, dit dient te worden overwogen. De vraag is of de investering door de initiatiefnemers alsnog gedaan</p>

		<p>wordt (met name voor de productleidingen één en twee) zodra andere maatregelen vanuit de overheid getroffen wordt zoals transportbeperking voor gassen of een verbod over spoor, water of weg vervoer. Daardoor lijkt de aanvraag meer een compensatieregeling in verband met de dreigende overschrijding over het spoor.</p> <p>Afweging is vooral gedaan vanuit publieke baten (MKBA), afweging vanuit de private baten (commerciële rationaal) is onvoldoende onderbouwd en gekwantificeerd.</p>
7	<p>Geef aan in hoeverre de Nederlandse financieringsmarkt is toegerust om aanvragers van kapitaal te voorzien</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Markt & technologie</u>: Wat productleidingen betreft, gaat het om een bekende en bewezen markt en technologie. Er is ervaring met de verschillende dragers die via de buisleidingen getransporteerd moeten worden. Wat de transitie leidingen betreft is er minder ervaring en regelgeving. Dat zal ontwikkeld moeten worden. Er zijn in Nederland tal van buisleidingen voor chemicaliën en gassen inclusief infrabedrijven die dit doen vanuit hun core business. De Nederlandse markt is geavanceerd en volwassen inclusief regulering voor third party acces (TPA) etc. - <u>Fase</u>: Er zal komende jaren normen en standaarden ontwikkeld worden met betrekking tot lange afstand waterstof en CO2 transport. Wat productleidingen betreft is de vraag hoe dit past in de energietransitie en uitfasering van aardgas. - <u>Type kapitaal</u>: Er zijn veel voorbeelden van buisleidingen die (deels) privaat gefinancierd worden. Alle varianten zijn bekend, publiek, privaat en publiek/privaat. - <u>Ticket size</u>: In principe zou – gelet op het voornoemde - een dergelijk initiatief prima (deels) privaat ontwikkeld en gefinancierd kunnen worden indien er vooraf voldoende offtake gecontracteerd kan worden.
8	<p>Op welke manier kan het additionaliteitsrisico bij deze aanvraag verkleind worden?</p>	<p>Er zijn veel bestaande buisleidingen netwerk die niet op maximale capaciteit benut worden en gezien de ontwikkelingen met betrekking tot de energietransitie en terugloop in fossiele brandstoffen, steeds meer capaciteit beschikbaar hebben. In de haalbaarheidsstudie is gekeken naar de raakvlakken met de nieuwe te ontwikkelen initiatieven, maar het is onduidelijk in hoeverre de huidige buisleidingen (van zowel publiek als privaat) netwerk meegenomen is. Uiteraard met de kanttekening dat het niet altijd gaat om multi-purpose leidingen die voor andere doeleinden in te zetten zijn met gevaar van contaminatie, en mismatch vraag en aanbod. Echter, de omvang van deze investering maakt een dergelijke vooronderzoek noodzakelijk.</p> <p>Tot slot, is het vanuit Groeifonds perspectief vrij lastig om een euro-voor-euro vergelijking te maken voor de inzet van deze middelen. Voorbeeld: Indien € 1 miljard ingezet wordt voor de warmtetransitie (ook buisleidingen en infra), is de vraag hoe de maatschappelijke baten zich tot elkaar verhouden tussen de twee alternatieven? Er vanuit gaande dat in beide gevallen de BBP effect redelijk vergelijkbaar zijn met betrekking tot aanleg en beheer. Zeker gezien het feit dat de inzet van fossiele gassen eindig zijn en warmte langere levensduur heeft (althans de duurzame variant). In dat geval is de vraag of enkel aanleg van de transitieleidingen wellicht niet interessanter is en beter aansluit op bestaande initiatieven? Waarbij de vraag resteert in verband</p>

		met de (dreigende) overschrijding van de Basisnet Spoor-risicoplafonds op het spoornet en woningbouw. Daarmee wordt de rationaal voor de inzet van Groeifonds meervoudig met het gevaar dat het conflicteert of concurreert met bestaande overheidsuitgaven vanuit andere beleidsterreinen.
--	--	---