

lenW

Draagt dit traject bij aan:

Oplossen directe corona-problemen	Oplossen stikstof-problematiek	Oplossen CO2 problematiek	Urgenda-maatregelen	Economisch herstel	Transitie: duurzaam/klimaat/digitaal
nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja, nl: realiseren van een circulaire economie, voorkomen van scope 3-emissies

119. Investerings in kennis en innovatie ten behoeve van een circulaire economie

A. Effect van de maatregel op de geïdentificeerde beleidsprioriteiten én landspecifieke aanbevelingen van de EU

- De maatregel realiseert een investering in immaterieel kapitaal (kennisontwikkeling en onderzoek) die de potentie heeft om natuurlijk kapitaal te beschermen (grotere grondstoffenefficiëntie en vermindering van CO2- en andere emissies als gevolg van afvalverbranding). Doel hiervan is bedrijven in staat te stellen tot 50% minder gebruik van grondstoffen in 2030 op weg naar het doel van een volledig circulaire economie in 2050.
- Het voorstel is een brede stimuleringsmaatregel gericht op kennisontwikkeling en innovatie voor de transitie richting een circulaire economie. Daarmee draagt deze maatregel ook bij aan het tegengaan van klimaatverandering.¹

Aansluiting CSR: Investerings in de groene transitie.

De maatregel valt onder de volgende klimaatmarkers:

022 Onderzoeks- en innovatieprocessen, technologieoverdracht en samenwerking tussen ondernemingen gericht op de koolstofarme economie, weerbaarheid tegen en aanpassing aan klimaatverandering;
 023 Onderzoeks- en innovatieprocessen, technologieoverdracht en samenwerking tussen ondernemingen gericht op de circulaire economie;
 045bis Gebruik van gerecyclede materialen als grondstof - in lijn met de criteria voor energie-efficiëntie;
 047 Ondersteuning van milieuvriendelijke productieprocessen en een efficiënt gebruik van hulpbronnen in kmo's.

Hervorming: De Europese Commissie heeft in haar Circulaire Economie Actieplan aangekondigd te komen met wetgeving om het gebruik van kunststofrecycalaat toe te passen in nieuwe producten. Het gaat in elk geval om toepassing van recycalaat in verpakkingen, autowrakken en de bouw. Ook komt er een EU Textielstrategie in Q3 van 2021. Hierin worden producteisen voor textiel aangekondigd, waaronder de toepassing van een verplicht percentage recycalaat in nieuwe textielproducten.

Om aan deze producteisen in uiteenlopende sectoren te kunnen voldoen is op korte termijn stimulering van innovatie nodig om daarmee recyclingtechnologieën te verbeteren en goedkoper te maken. Ook draagt innovatie bij om te komen tot circulaire ontwerpprincipes en standaarden.

B. Korte omschrijving van de beleidsoptie

Vertrekpunt:

- Circulaire economie (CE) is een vrij jong beleidsterrein, dat in 2016 is geïnitieerd met het Rijksbrede programma Nederland Circulair in 2050.² De doelstelling om in 2050 een volledig circulaire economie te realiseren en in 2030 het (primaire, niet hernieuwbare) grondstoffengebruik te hebben gehalveerd is

¹ Ellen MacArthur Foundation (2019). Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change.

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf

² <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>

lenW

- ook een van de missies in het rijksbrede missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid. De missie heeft een eigen kennis- en innovatieagenda (KIA CE).
- De KIA CE is in 2019 opgesteld met een brede groep maatschappelijke partners, waaronder alle Transitieagenda's op prioritaire waardeketens van het Rijksbrede programma CE en alle Topsectoren. Daarmee zijn zowel de belangrijke innovatienetwerken als de beoogde gebruikers van de oplossingen die de KIA ontwikkelt, goed betrokken. Hierdoor is het ecosysteem voor adoptie van de innovaties aanwezig.
 - De CE-transitie staat nog in het begin, maar heeft wel kabinetsdoelen voor 2030 en 2050, net als de energietransitie, die al op grotere schaal plaatsvindt. Om die doelen te halen, is dan ook een inhaalslag nodig en zijn extra investeringen nodig. Zoals het rapport van de Ellen MacArthur Foundation¹ laat zien, is de CE-transitie (naast de eigen doelen) ook nodig om de klimaattransitie te realiseren, omdat met duurzame energie slechts 55% van het klimaatprobleem kan worden bestreden. De andere 45% moeten uit minder verbranding van koolstofverbindingen als afval komen. Dus extra investeren in kennis en innovatie voor CE – en daarmee klimaat – is heel hard nodig.
 - Bijkomend aandachtspunt is dat bij de CE-/grondstoffentransitie de initiatieven vaak complexer zijn en per sector verschillend. Waar men zich bij de energietransitie grosso modo kan richten op één doelindicator (CO₂-emissies), zijn de oplossingen voor de CE-transitie vaak minder eenduidig en vergen ze vaak samenwerking tussen bedrijven die nu nog geen zaken met elkaar doen; het afval van bedrijf A is vaak een grondstof voor bedrijf B, maar ze werken in verschillende sectoren en vinden elkaar dus niet vanzelf.
 - Op dit moment zijn acties en kennis nog kleinschalig en versnipperd, waardoor de voor de CE-transitie benodigde innovaties te traag en op te kleine schaal plaatsvinden. In de huidige praktijk (2020) worden vooral cross-over projecten CE-Klimaat gehonoreerd, die zich niet hoog op de R-ladder³ bevinden en vooral betrekking hebben op de energie-intensieve sectoren. In 2021 is € 2,5 miljoen budget beschikbaar voor de KIA CE. Echter, om de CE-transitie in alle economische sectoren mogelijk te maken is een bredere en grootschaligere innovatieagenda nodig met voldoende eigen middelen. Hiermee kunnen nieuwe technologische oplossingen worden ontwikkeld en kan de kostprijs van reeds ontwikkelde technologieën worden verlaagd, zodat deze technologieën kunnen concurreren met bestaande, niet-circulaire alternatieven en door alle Nederlandse bedrijven kunnen worden geadopteerd. Beoogd is dan ook om de totale investeringen in kennis en innovatie voor CE vanaf 2022 fors te vergroten en idealiter in de jaren daarna verder te intensiveren. Om te voldoen aan de RRF voorwaarden is nu ingezet op een intensivering in 2022 en 2023 om tot resultaat te kunnen komen eind 2025.

Voorgestelde beleidsoptie:

Het voorstel betreft de intensivering van het bestaande subsidieprogramma met € 160 mln voor kennis- en innovatievraagstukken specifiek gericht op de ontwikkeling van een circulair economisch systeem. Dat houdt in dat het niet enkel ten behoeve staat van technische (innovatie) vraagstukken, maar ook ten behoeve van generieke, juridisch en bestuurskundige, (gedrags-) psychologische, sociaal- en financieel-economische vraagstukken. Dit systemische karakter is geborgd in de drie hoofdstromen van de KIA CE waar het subsidieprogramma primair op gericht zal zijn:

- Ontwerp voor circulariteit (ontwerpen gericht op het voorkomen van afval en verloren gaan van materialen)
- Circulaire grondstofketens en processen (gericht op het ontwikkelen van circulaire bedrijfsvoering binnen en tussen bedrijven en met eindgebruikers)
- Vertrouwen, gedrag en acceptatie (waaronder bijvoorbeeld ook het ontwikkelen van (kwaliteits) normen en standaarden voor circulaire producten)

INPUT	ACTIVITEIT	OUTPUT	OUTCOMES	IMPACT
Subsidie voor PPS-innovatieprojecten (€80 mln.)	25-50 kleinere en grotere projecten op kennis- en technologieontwikkeling, allen in samenwerking tussen een kennisinstelling en een of meer bedrijven. Subsidie per project varieert tussen de € 0,5 en	Ontwikkeling van nieuwe technologieën en werkwijzen (publicaties, patenten, prototypes)	Nieuwe producten, processen en businessmodellen worden toegepast in de markt (innovatie-adoptie)	Grondstoffenefficiëntie van de Nederlandse economie neemt toe en (de milieudruk door het) totaal gebruik van grondstoffen neemt af

³ De hiërarchie van circulaire strategieën, hoger betekent meer grondstoffenefficiëntie en dus een kleinere footprint.

IenW

€ 4 mln.			
Doelmatigheid – Het instrument is onderdeel van de bestaande structuur van het Topsectorenbeleid. De nauwe samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen in de Topsectoren levert voor de markt nuttige en snel toepasbare innovaties op. Gemiddeld levert de investering van 1 euro publieke middelen in innovatie een private investering van 1,5 euro op.⁴ Met de voorgestelde intensivering zorgen we dat innovaties worden ontwikkeld die bijdragen aan het komen tot nieuwe goedkopere circulaire ontwerpprincipes en standaarden. Deze ontwikkeling en vervolgens toepassing van standaarden dragen bij aan economische schaalvoordelen. De intensivering op innovatie zal worden versterkt door de realisatie van adviezen aan en beleidsvoornemens van het Nederlandse kabinet om het beleid voor de CE-transitie minder vrijblijvend te maken (normeren en beprijzen), in lijn met het bestaande ambitieuze Nederlandse klimaatbeleid en de EU Green Deal. De inzet van de KIA CE is gericht op samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen aan innovatie, met name in de fase van kennis- en technologieontwikkeling. Daarmee is de investering in de KIA CE coherent met investeringen in regelingen die meer zien op de opschaling en toepassing van nieuwe technologieën, zoals de SDE++, Regeling Circulaire Ketenprojecten, DEI+ en Regeling Groenprojecten, die worden voorgesteld in de <i>fiches 118. Circulaire Economie - Europa's eerste circulaire plastics- en textielhub</i> en <i>120. Ophoging Regeling groenprojecten en DEI+-regeling CE</i>. De intensivering van innovatie-inzet (zowel in aantallen projecten als de omvang daarvan – toepassingsgericht onderzoek in een industriële setting vraagt meer geld dan wetenschappelijk onderzoek) via een subsidieregeling gericht op de KIA CE, sluit aan bij de Nederlandse inzet op missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid.			
Doelgroep – Bedrijven en kennisinstellingen die participeren in PPS-innovatieconsortia			
Looptijd – 4,5 jaar (implementatie 2022-2025, monitoring resultaten in Q1-2 2026)			
Financiering en bestaand/nieuw - Het betreft een intensivering (uitbreiding) van €50 miljoen in 2022, en €30 miljoen in 2023. In totaal €80 miljoen. Hiermee kunnen meerjarige innovatieprojecten worden gefaciliteerd leidend tot een resultaat eind 2025.			
Wat voor type instrument betreft het? Subsidie			
C. Overige criteria Timing: De maatregel is per direct uitvoerbaar. Eerste-orde effecten (vorming van PPS-innovatieconsortia en realisatie van wetenschappelijke publicaties, patenten, prototypes en demonstraties) worden gerealiseerd binnen de looptijd van het RRF.			
Uitvoerbaarheid en uitvoering: - De maatregel wordt uitgevoerd in de bestaande samenwerking tussen Rijksoverheid, bedrijven en kennisinstellingen rondom KIA CE. Naast het ministerie van IenW participeren hierin het ministerie van EZK en alle Topsectoren en publieke kennisinstellingen. Deze samenwerking heeft reeds uitvoeringscapaciteit, bij uitvoeringsorganisaties NWO en RVO, en TNO als topinstituut voor toegepast onderzoek. - De centrale coördinatie ligt bij de samenwerking in het Missieteam dat verantwoordelijk is voor de KIA CE, waarin het ministerie van IenW, de Topsectoren, de kennisinstellingen en de Transitieagenda's voor de circulaire economie vertegenwoordigd zijn. Deze samenwerking is erkend en gedragen in het kader van het rijksbrede missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid (MTIB). - De kosten voor de publieke investeringen worden uit het RRF betaald. De private co-financiering komt op consortiumniveau tot stand vanuit de deelnemende bedrijven. Ook dit is standaard in het MTIB. - Omdat er sprake is van een bestaande samenwerking, kan het additionele budget in de reguliere programmering meelopen. Dit maakt dat er geen tijd verloren gaat. Uiteraard zal de intensivering na positief bericht van de Commissie direct bij de betrokken partners worden aangekondigd en worden calls for proposals openbaar gepubliceerd en goed vindbaar gemaakt voor bedrijven en			

⁴ Rathenau Instituut (2018). Totale investeringen in Wetenschap en Innovatie 2016-2022.
https://www.rathenau.nl/sites/default/files/2018-04/TWIN%202016-2022_0.pdf

lenW

kennisinstellingen. • Dat de uitvoeringscapaciteit in het veld aanwezig is, blijkt uit het feit dat voorstellen voor onderzoeksfinanciering in Nederland standaard 20-100x overtekend zijn. Voor innovatieprojecten dichter bij de markt zijn die aantallen soms lager, maar 10x overtekend komt zeker voor. Er is dus heel weinig budget in verhouding tot de uitvoeringscapaciteit en de markt is klaar voor de adoptie van deze innovaties en de investeringen die daarbij horen. <i>Additioneel aan EU:</i> Het voorstel is additioneel aan lopende EU-fondsen voor innovatie, zoals Horizon Europe en het EIF. Die middelen zijn namelijk alleen beschikbaar voor grensoverschrijdende consortia van partijen in meerdere lidstaten. De KIA CE richt zich uitsluitend op consortia van Nederlandse partijen.
D. <u>Verwachte maatschappelijke impact</u> <i>Impact:</i> De uiteindelijke impact is het realiseren van een circulaire economie, waarmee het verbruik van niet-hernieuwbare primaire grondstoffen van de economie zo dicht mogelijk bij 0 wordt gebracht. Innovatie levert een bijdrage aan deze impact door: 1. circulaire keuzes van bedrijven mogelijk te maken, doordat de benodigde technologieën beschikbaar en betaalbaar worden gemaakt; en 2. inzicht te geven aan beleidsmakers over de mate waarin bedrijven – gezien de beschikbare technologie – kunnen voldoen aan circulaire normen, zodat daar in beleid rekening mee kan worden gehouden. Het realiseren van een circulaire economie helpt tevens 45% van de klimaatdoelstelling te realiseren, voornamelijk doordat CO₂-emissies bij transport van ruwe grondstoffen zoals ertsen, bij industriële productie van materialen (zoals van beton, kunststoffen) en als gevolg van afvalverbranding worden voorkomen, en er meer CO₂ in organische materialen (zoals hout) wordt opgeslagen.⁵ <i>Cohesie:</i> Een van de neveneffecten van het toewerken naar een circulaire economie is dat bedrijven vaker met elkaar moeten samenwerken. Immers, het afval dat bedrijf A produceert heeft in de productie van A wellicht geen waarde, maar kan door bedrijf B worden ingezet als grondstof. Deze nieuwe netwerken betekenen dus nieuwe verbindingen in het economische proces, die veelal op regionale schaal plaatsvinden (om de logistiek beheersbaar te houden). Ook betekenen dit dat medewerkers van bedrijven zich vaker in de werkwijze van andere economische actoren (consumenten) moeten verdiepen en consumenten zich meer moeten gaan bezighouden met hoe de producten die zij kopen zijn samengesteld en geproduceerd. <i>Synergie</i> – De synergie is vooral te vinden in initiatieven van de landelijke, regionale en lokale overheden die het effect van investeringen in innovatie versterken, bijvoorbeeld door het financieren van projecten waarin nieuwe technologieën worden toegepast of door eisen te stellen aan duurzaamheid bij overheidsinkopen. Dergelijke voorbeelden van hoe investeringen in innovatie kunnen worden versterkt door andere overheidsinstrumenten zijn gegeven in de Brede Maatschappelijke Heroverwegingen "Innovatieve Samenleving"⁶ en "Naar een economie zonder afval"⁷.
E. <u>Monitoring en effectmeting</u> • Over de private financiële inbreng, de lopende activiteiten, (tussen)resultaten en de opvolging van de uitgezette onderzoeken kan worden gerapporteerd in de jaarlijkse monitoring van de KIA CE en het Rijksbrede programma CE. De monitoring van de KIA CE sluit aan bij de jaarlijkse monitoringscyclus van het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid.* • Meetbare effecten zijn ◦ <u>outputs/prestatie:</u> ▪ op projectniveau: wetenschappelijke publicaties, patenten, prototypes, demonstrators,

⁵ Ellen MacArthur Foundation (2019). Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change.

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf

⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/04/20/bmh-9-innovatieve-samenleving>

⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/04/20/bmh-11-naar-een-economie-zonder-afval>

lenW

nieuw ontwikkelde producten, processen en businessmodellen; ▪ op het niveau van de KIA en het Rijksbrede Programma Circulaire Economie: een groeiende kennisbasis en community van betrokken kennisinstellingen en bedrijven, die elkaar synergievoordelen bieden in de samenwerking. o <u>outcomes/maatschappelijke effecten:</u> ▪ toegenomen waardebehoud van grondstoffen; en daardoor ▪ verminderde afhankelijkheid van kritieke materialen (zoals bedoeld in de Mededeling COM(2017) 490 final⁸); ▪ verminderde afval- en reststromen (incl. vermeden uitstoot van broeikasgassen bij productie, vervoer en recyclage); en ▪ toegenomen werkgelegenheid en economisch verdienvermogen in reparatie. *In het kader van het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid wordt gebruik gemaakt van een standaard monitoringskader, dat drie componenten kent: • Van alle projecten worden set standaardindicatoren gemonitord, waaronder de private bijdrage, of al dan niet MKB-bedrijven participeren, de innovatie-outputs (publicaties, patenten, prototypen, demonstrators, spin-off bedrijven) en een kwalitatieve toelichting op de wijze waarop het project bijdraagt aan het realiseren van de maatschappelijke uitdaging in de betreffende missie (in dit geval de circulaire economie). • Voor elke missie (in casu circulaire economie) wordt bijgehouden in welke mate voortgang wordt geboekt op de doelstellingen en hoe het totale portfolio aan innovatieprojecten hieraan bijdraagt. • Ten slotte wordt voor elke missie gemonitord in hoeverre zij gerealiseerd is. Voor circulaire economie gebeurt dat in de jaarlijkse CE-rapportages van het Planbureau voor de Leefomgeving.⁹ Alle bovengenoemde indicatoren worden jaarlijks gemeten. Het Missieteam dat de KIA CE aanstuurt, kan op basis daarvan bijsturen op de inzet van de middelen in het volgende jaar.																				
SMART Concrete doelstelling voor de gehele publieke intensivering is om over de gehele looptijd en het gehele budget 66% directe private cofinanciering te realiseren voor onderzoek en innovatie op het gebied van circulaire economie. Dat komt neer op afgerond € 155 mln euro. Dit is gebaseerd op de te hanteren steunpercentages vanuit de Europese kaders – variërend van 25% cofinanciering voor meer wetenschappelijk onderzoek, 50% voor toegepast onderzoek tot tenminste 75% voor opschaling – en een variatie in portfolio over de innovatieketen. De concrete kwantitatieve doelstellingen variëren per project, waarover jaarlijks kan worden gerapporteerd als het gaat over de voortgang aan de hand van de gestelde mijlpalen. Hieronder enkele voorbeeld mijlpalen van individuele projecten: - Een prototype van een modulaair opgebouwd circulair product - Een herbruikbare verpakking voor supermarktketens dat voldoet aan voedselveiligheidsvereisten - Ontwikkeling van een nieuw herbruikbaar materiaal voor circulaire toepassingen Tot slot zijn concrete mijlpalen op projectniveau de start- en einddata van projecten die met de RRF-middelen worden gefinancierd.																				
F. Budgettaire effecten en onderbouwing (NB: Uitvoeringskosten reeds begroot, dus niet opgenomen.) <i>Verplichtingen – splits de verplichtingen uit per activiteit en geeft ook het totaal bedrag.</i> (x € 1 mln.; + = saldoerslechterend; - = saldoverbeterend) <table> <tr> <th></th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th><th>2024</th><th>2025</th></tr> <tr> <td>80</td><td></td><td></td><td>+50 mln</td><td>+30 mln</td><td></td><td></td></tr> </table>								2020	2021	2022	2023	2024	2025	80			+50 mln	+30 mln		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025														
80			+50 mln	+30 mln																

⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0490&from=PL>

⁹ PBL (2021). Integrale Circulaire Economie Rapportage 2021, <https://www.pbl.nl/publicaties/integrale-circulaire-economie-rapportage-2021>, 21 januari 2021.

lenW

Kas – splits de kasuitgaven uit per activiteit en geeft ook het totaal bedrag.

(x € 1 mln.; + = saldoerslechterend; - = saldoverbeterend)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
N.v.t.			+ 7 mln	+ 20 mln	+ 30 mln	+ 23 mln

Financiële onderbouwing

- De besteding van middelen wordt gedaan binnen het kader van het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid. Dat betekent dat de middelen worden verdeeld over de uitvoeringsorganisaties van dat beleid die zich met het thema circulaire economie bezighouden. Het gaat dan voornamelijk om NWO (wetenschappelijk onderzoek), TNO (toegepast onderzoek) en RVO (toepassing door bedrijven). Het mandaat van deze uitvoerders met deze middelen is specifiek beperkt tot het financieren van onderzoeks- en innovatieprojecten, en de middelen worden gekoppeld aan de KIA CE. Zodoende kunnen ze niet voor andere uitgaven worden bestemd.
- Zoals onder E is aangegeven is een exacte P*Q-berekening niet te geven, omdat projectgroottes van jaar tot jaar kunnen variëren. De genoemde bedragen gelden als maximaal beschikbare bedragen voor subsidieaanvragen.
- Het voorstel betreft een intensivering, die erop gericht is de transitie naar de circulaire economie te versnellen door meer innovatieprojecten te financieren dan nu het geval is. Daarom voldoen de bestaande middelen niet.
- Het betreft een eenmalige intensivering, gericht op het behalen van het 2030-doel om 50% minder *virgin* grondstoffen te gebruiken in Nederland.