

Bijlage 4.2.1. behorende bij artikel 4.2.8 van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies (TSE Industrie – circulaire economieprojecten)

Opmerking van RVO:

Er zijn 2 TSE Industrie tenders, elk met een eigen budget, die beiden op 14 september 2021 om 17.00 uur sluiten. De reguliere TSE Industrie tender en de TSE Industrietender voor circulaire economieprojecten. Deze bijlage hoort bij het apart gereserveerde budget voor circulaire economieprojecten. Onder dit budget vallen niet projecten gericht op circulaire kunststoffen en biobased grondstoffen. Voor die onderwerpen kunt u terecht in de reguliere TSE tender, bij de onderwerpen zoals genoemd onder MMIP 6 van de bijlage bij die tender. De bijlage bij de reguliere TSE Industrie tender vindt u ook op de RVO-website.

Onderdeel B: kortlopende TSE-industrieprojecten betreffende Circulaire Economie

Inleiding

Het subsidiabele thema 'circulaire economie' geeft invulling aan het Rijksbrede Programma Circulaire Economie 'Nederland circulair in 2050' van september 2016 waarin de ambitie is neergelegd om de (tussen) doelstelling in 2030 te realiseren van 50% minder gebruik van primaire grondstoffen (mineralen, fossielen en metalen) op weg naar een volledig circulaire economie (CE) in 2050.¹ In navolging van het Rijksbrede Programma is in 2019 het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie² vastgesteld evenals de Kennis- en Innovatieagenda Circulaire Economie (KIA CE)³.

De KIA CE heeft 2 hoofddoelstellingen:

1. het maximaliseren van de grondstoffenefficiëntie
2. het minimaliseren van de ecologische footprint.

De KIA CE streeft naar een reductie van de behoefte aan primaire grondstoffen met 50% per 2030 en een volledig circulaire economie in 2050. Hierin is synergie met (onderdelen van) andere thematische KIA's, bijvoorbeeld met MMIP-6 (sluiting van industriële ketens) van de IKIA Energie & Klimaat⁴, zij het dat in die agenda de focus uitdrukkelijk ligt op de reductie van emissie van broeikasgassen in de industrie.

De KIA CE bevat drie meerjarige missiegedreven innovatieprogramma's (MMIP's)⁵:

- MMIP1: 'Ontwerp voor circulariteit'
- MMIP2: 'Circulaire grondstoffen en processen'
- MMIP3: 'Vertrouwen, gedrag en acceptatie'

Circulair ontwerpen, ketensamenwerking en sociaaleconomische innovatie zijn daarmee de drie hoofdthema's en zorgen alleen in samenhang voor een succesvolle implementatie van de benodigde wetenschappelijke, technologische en maatschappelijke kennis en inzichten voor de systeemtransitie naar een circulaire economie. Elk van de MMIP's bedient alle 'technology readiness levels' (TRL's), van fundamenteel onderzoek tot en met grootschalige toepassing van producten en diensten. Daarnaast zijn de MMIP's niet product-, materiaal- of keten-gebonden, maar generiek van aard en daardoor ook verbindend naar andere innovatie-agenda's.

Het thema 'circulaire economie' is gericht op het ontwikkelen van kennis, kunde en innovatie die nodig zijn om de hoofddoelen van de KIA CE en de doelen van een of meer MMIP's te realiseren.

In de KIA CE wordt de circulaire economie gedefinieerd als een economie waarin het gebruik van alle grondstoffen is geminimaliseerd. Dat vermindert niet alleen de belasting van het milieu die met het gebruik van grondstoffen gepaard gaat, maar ook de afhankelijkheid van internationale grondstoffenleveranciers en daarmee het risico dat schaarse grondstoffen niet meer worden geleverd.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>

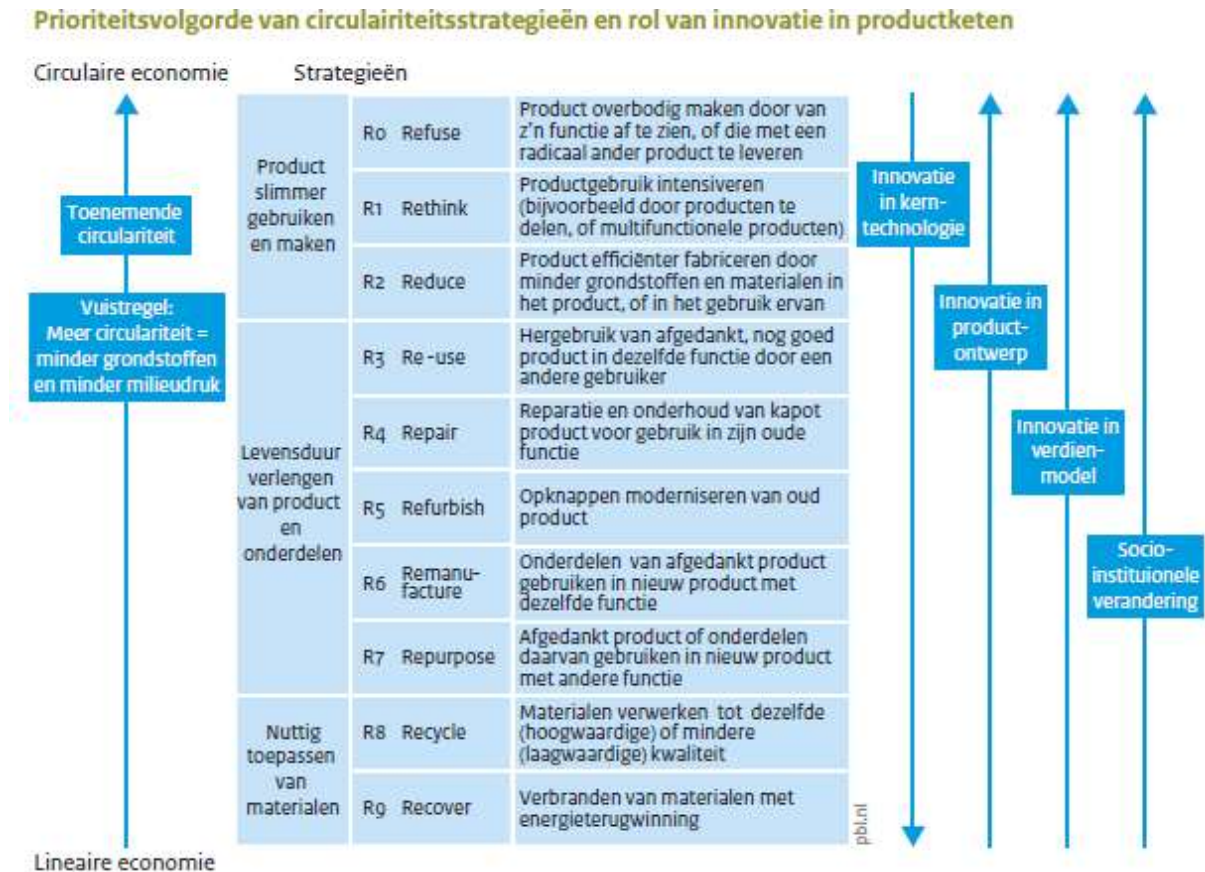
² Uitvoeringsprogramma CE. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/documenten/rapporten/2019/02/08/uitvoeringsprogramma-2019-2023>

³ <https://kia-ce.nl/wp-content/uploads/2021/02/KIA-Circulaire-Economie-versie-2.0-def-15-oktober-2019.pdf>

⁴ Integrale Kennis en Innovatie Agenda Energie & Klimaat. <https://www.klimaataakkoord.nl/themas/kennis--en-innovatieagenda/documenten/publicaties/2019/03/12/innoveren-met-een-missie>

⁵ Meer informatie over de 3 MMIP's en voorbeeldprojecten zijn beschikbaar op <https://kia-ce.nl>.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft een circulariteitsladder (R-ladder, figuur 1⁶) uitgewerkt waarin verschillende strategieën (R-strategieën) worden beschreven die kunnen bijdragen aan het verminderen van het gebruik van primaire abiotische grondstoffen (figuur 2). Deze R-ladder onderscheidt de volgende elementen in afnemende mate van circulariteit: 0 Refuse, 1 Rethink, 2 Reduce, 3 Reuse, 4 Repair, 5 Refurbish, 6 Remanufacture, 7 Repurpose, 8 Recycle en 9 Recover.



Figuur 1: Bron: Planbureau voor de Leefomgeving (2019)

Als vuistregel zijn bij circulariteitsstrategieën die hoger op de ladder (lager nummer) staan minder materialen nodig, waardoor de belasting van het milieu door grondstoffengebruik lager wordt. Hiermee geeft de ladder een prioriteitsvolgorde aan van hoog naar laag. Met andere woorden: met strategieën die hoger op de ladder staan, worden in beginsel meer grondstoffen bespaard, waardoor de belasting van het milieu kleiner is. De overgang naar een circulaire economie is gebaat bij hogere R-strategieën zoals hergebruik en reparatie. Recyclen van het materiaal kan altijd nog in een later stadium als hogere R-strategieën niet meer mogelijk zijn. De R-ladder betekent niet dat innovaties altijd in de volgorde van laag naar hoog nummer doorlopen moeten worden. Bijvoorbeeld business of gedragsoverwegingen kunnen tijdelijk een andere volgorde noodzakelijk maken om noodzakelijke innovaties in gang te zetten.

Doelstelling

De doelstelling van het thema 'circulaire economie' wijkt af van de doelstelling van de andere vier subsidiabele thema's binnen de TSE industrie. Doelstelling van het thema 'circulaire economie' is de ondersteuning van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten om te komen tot meer en goedkopere circulaire producten, processen en diensten, die uiterlijk in 2030 tot een eerste markttoepassing in een van de voor de missie CE relevante waardeketens⁷ in Nederland leiden.

⁶ Planbureau voor de Leefomgeving (2019), Circulaire economie in kaart, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. <https://www.pbl.nl/publicaties/circulaire-economie-in-kaart>

⁷ Deze waardeketens worden vertegenwoordigd door de 5 Transitieagenda's Biomassa & Voedsel, Bouw, Consumentengoederen, Kunststoffen en Maakindustrie, die in 2018 zijn gelanceerd. Zie <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>.

De bedoeling van de door het kabinet ingezette publieke innovatiemiddelen is om voor een aantal van de in de MMIP's beschreven innovatieopgaven te komen tot:

- 1) nieuwe voor bedrijven, burgers en overheden toepasbare technische oplossingen die circulaire producten, processen en bedrijfsmodellen mogelijk maken;
- 2) een forse kostprijsreductie voor circulaire oplossingen;
- 3) technologische oplossingen die tot meer vertrouwen en acceptatie van circulaire strategieën leiden, of circulair gedrag voor producenten en consumenten mogelijk maken.

Het gaat hierbij om innovatieve ontwikkelingen van bedrijven en op toepassing gerichte onderzoeksinspanningen binnen de hierna genoemde subthema's, die (nog) niet in een grootschalig consortium kunnen worden opgepakt.

Subsidiabele subthema's

Het thema 'circulaire economie' ondersteunt de drie MMIP's uit de KIA CE. Een projectvoorstel moet een combinatie bevatten van minimaal 1 circulaire strategie en minimaal 1 toepassingsgebied, zoals beschreven in onderstaande tabel. Daarbij moeten de werkzaamheden die worden verricht zien op industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling. Dat betekent dat de ontwikkeling van nieuwe producten, processen en diensten centraal staat en dat de internationale stand van onderzoek en techniek de maatstaf is.

De tabel bevat nadrukkelijk niet een aantal toepassingsgebieden of strategieën waarvoor elders al voldoende financiering beschikbaar is, zoals plasticrecycling of biobased materialen.

Tabel 1: (onderdelen van) Circulaire strategieën en toepassingsgebieden. Elementen uit beide kolommen kunnen met elkaar gecombineerd worden (bijv. de strategie "Hergebruik en 2e kans gebruik" hoort niet per definitie alleen bij het toepassingsgebied "E-waste")

Circulaire strategieën	Toepassingsgebieden
Ontwerp voor modulariteit, refurbishment, recycling en ontmanteling	Gebouwen & bouwmaterialen (incl. hout en beton, installaties in gebouwen)
Voorspellend (realtime, risk-based) onderhoud & reparatie en renovatie	Composieten en laminaten
Hergebruik en 2e kans gebruik	E-waste ⁸
Substitutie en/of terugwinning van zeldzame/schaarse materialen	Infrastructuur (beton, asfalt, composieten)
	Non-ferro metalen
Als onderdeel van een technologisch project, komen tevens in aanmerking:	Persoonlijke bescherming en andere materialen in de gezondheidszorg
Gedragsinterventies	Grondstoffen uit water
Circulaire verdienmodellen	Textiel & mode
Normen & standaarden en tracering van gebruik en misbruik	
Track and trace, chain of custody ⁹ (incl. nieuwe monitoring en sensoriek voor routing)	
Veilig gebruik van data (in de circulaire economie)	
Systeembegrip voor de transitie (naar een circulaire economie)	
Zeer zorgwekkende stoffen ¹⁰	

⁸ Definitie E-waste: "E-waste is een andere benaming voor elektronisch afval (electronic waste). Dit zijn defecte en verouderde elektronische apparaten die worden weggegooid. Hierbij kunt u denken aan apparaten met een stekker of een plek voor een batterij. Andere namen voor e-waste zijn e-goed of heel officieel WEEE. Dat is de afkorting van 'Waste Electrical and Electronic Equipment' of in het Nederlands 'Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparatuur' (AEEA). In Nederland wordt er per jaar ruim 100 miljoen kilo e-waste ingezameld." (<https://www.weee.nl/nl/kennisbank/e-waste>)

⁹ Definitie van chain of custody: "the chronological documentation or paper trail that records the sequence of custody, control, transfer, analysis, and disposition of materials, including physical or electronic evidence" (Wikipedia).

¹⁰ Definitie van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS): "Stoffen met één of meer van de volgende zeer zorgwekkende eigenschappen: kankerverwekkend, mutageen, giftig voor de voortplanting, (zeer) persistent, bioaccumulerend en giftig, en stoffen met een soortgelijke zorg voor gezondheid van mens of milieu. Deze stoffen worden bijgehouden op een lijst, die tweemaal per jaar wordt bijgewerkt." (PBL, Integrale Circulaire

Reikwijdte

Aanvragen om subsidie in de zin van het thema 'circulaire economie' omvatten niet projecten die primair pilot- en demonstratieprojecten zijn.

Deze vallen onder de reikwijdte van de subsidiemodule Demonstratie energie- en klimaatinnovatie (DEI+), opgenomen in paragraaf 4.2.10 van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies.

Als onderdeel van een project in het kader van het thema 'circulaire economie' mogen echter wel enkele experimenten op pilotschaal worden uitgevoerd.

Kwaliteit van het project

Een relevante bijdrage van een onderzoeksorganisatie als deelnemende partij aan het totale project wordt positief gewaardeerd op het rangschikkingscriterium "kwaliteit van het project".