



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Monitoring transitie naar een circulaire economie op basis van overheidsondersteuning over het jaar 2022

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal ondernemen

Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van het Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie 2019-2023. Dit werkprogramma is een samenwerkingsverband van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Centrum voor Milieuwetenschappen Leiden (CML), het Centraal Planbureau (CPB), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), Rijkswaterstaat (RWS), TNO en Universiteit Utrecht onder leiding van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Het kabinet streeft naar een volledig circulaire economie in 2050. Het doel van het werkprogramma is om de door het kabinet uitgezette koers naar 2050 te kunnen monitoren en te evalueren en de overheid te voorzien van de kennis die nodig is voor de vormgeving of bijsturing van beleid. Meer informatie over het Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie is te vinden op <https://www.pbl.nl/onderwerpen/circulaire-economie>.



Monitoring en Sturing Circulaire Economie

Auteurs RVO: Ewout Kessels, Astrid Hamer, Thies Peters, Stephan Hoving, Jan Nijeboer

Inhoud

Inleiding	4
Algemeen beeld	4
Circulariteitsstrategieën	8
Europa, Rijk, en provincie	9
Innovatie en demonstratie	10
Marktintroductie	12
Productgroepen	13
Ontwikkeling CE-regelingen vanaf 2023	14
Annex	17

Inleiding

Ieder jaar monitort RVO in opdracht van PBL de subsidies en fiscale voordelen die aan circulaire projecten toegekend worden. Naast de landelijke regelingen in eigen beheer waar circulaire projecten te verwachten zijn, worden ook de circulaire regelingen van het adviesorgaan SIA¹ en de relevante Europese regelingen meegenomen, voor zover die bij Nederlandse bedrijven terecht komen. De gegevens worden als indicator gebruikt voor de transitie naar een circulaire economie in de Integrale CE rapportage van PBL (ICER).

Het rapport analyseert op basis van de beschikbare data de ontwikkelingen van de afgelopen jaren. Er wordt o.a. onderzocht welke instrumenten financiële ondersteuning bieden aan de circulaire economie, welke typen projecten worden ondersteund en hoe deze projecten scoren op de R-ladder. Het rapport bevat ook een analyse van de verschillende innovatiefases, waarbij wordt onderscheiden welke instrumenten gericht zijn op onderzoek & ontwikkeling en welke op marktintroductie. Tot slot biedt het rapport een vooruitblik op de ontwikkeling van het instrumentarium van RVO na 2022.

Van een aantal programma's werd alleen de generieke informatie verkregen omdat afzonderlijke projecten vertrouwelijk zijn. Van andere programma's zijn de afzonderlijke projecten in één database gezet. Alle afzonderlijke projecten in de database zijn indien mogelijk gelabeld op de categorieën conform de afgesproken methodologie. Enkel de data verkregen uit fiscale instrumenten (WBSO, MIA/Vamil) en enkele leningen/garanties (Garantie Ondernemingsfinanciering, Innovatie Krediet) konden vanwege geheimhouding niet op projectniveau ingedeeld worden. Voor de fiscale regelingen is informatie beschikbaar op SBI-code niveau en bij de MIA/Vamil ook op bedrijfsmiddel niveau.

De SDE++ regeling is (net als in voorgaande rapportages) niet meegenomen in de tabel omdat de hoge bedragen van deze regeling voor het opwekken van duurzame energie te dominant zijn ten opzichte van de andere circulaire regelingen. De 85 circulaire projecten bij de SDE++ in 2022 met als thema biomassa en groen gas hadden een totale toekenning van € 5,2 miljard.

Het onderdeel 'Geldstromen Rijk buiten RVO' (zoals opgenomen in de rapportage 2015-2021) is komen te vervallen. Bij de uitvoering van dit onderdeel in voorgaande rapportages bleek dat er sprake is van een behoorlijke onzekerheid of hiermee wel alle CE-middelen buiten RVO volledig en juist bepaald konden worden.

Algemeen beeld

Over het totaal van subsidies en fiscaal voordeel – relevant voor de circulaire economie – was in 2022 16% bestemd voor circulaire projecten. Dit is vergelijkbaar met 2021, toen het percentage 17% was. De grootste geldstroom voor circulaire projecten komt van de WBSO (€ 123 miljoen), gevolgd door het Europese programma Horizon Europe (€ 97 miljoen voor Nederlandse organisaties).

Specifiek circulaire regelingen

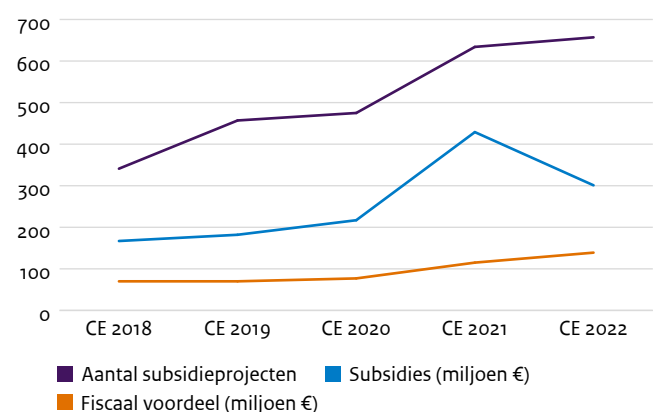
Er zijn weinig regelingen die enkel dan wel grotendeels op CE gericht zijn. Alleen de instrumenten Circulaire ketenprojecten en KIA-CE zijn in 2022 voor 100% op circulaire economie gericht. Daarna volgen MOOI-industrie (85%), SBIR (84%), TIND Topsector Energie-Industrie (82%), DEI/DEI-CE (74%), GlobalStars (67%) en Topsector Energiestudies Industrie (TESN) met 58%. Bij de SBIR kunnen de onderwerpen van de openstellingen (calls) van jaar tot jaar verschillen. Soms is dat een circulair onderwerp zoals biobased en circulaire oeverbescherming in 2022, andere keren gaat het over andere onderwerpen zoals artificiële intelligentie of datagebruik.

Het percentage budget dat naar circulaire projecten gaat in de overige 17 regelingen varieert van 8 tot 34%.

Fiscale regelingen

Bij de MIA/Vamil is sprake van een stijging van het aantal CE-projecten van 1.399 en € 44,9 miljoen in 2021 naar 1.810 CE-projecten en € 70,7 miljoen in 2022. Waarbij wordt opgemerkt dat het totaalbedrag van de MIA/Vamil een nog grotere (procentuele) stijging liet zien over 2021 naar 2022. Bij de WBSO is er sprake van een lichte stijging van 3.905 CE-projecten en € 119 miljoen in 2021 naar 4.011 CE-projecten en € 123,1 miljoen in 2022.

Figuur 1 Trends in aantal circulaire projecten, subsidiebedragen en fiscaal voordeel



¹ De regelingen van Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA (onderdeel van NWO) die zijn meegenomen zijn KIEM GoChem, KIEM GoCI, KIEM Circulaire Economie, Praktijkkennis voor Voedsel en Groen, RAAK-mkb, RAAK-PRO, RAAK-publiek, SPRONG 2020 en Take-off hbo.

Tabel 1 CE relevante instrumentarium RVO 2022

	Totaal #projecten	Totaal bedrag	Aantal CE projecten	Bedrag CE	% CE	CE Focus
Subsidie 2022						
Circulaire Ketenprojecten (CKP)	67	€ 5,3	59	€ 5,3	100%	Specifiek
Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+)	17	€ 50,4	12	€ 37,0	73%	Onderdeel
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO)	216	€ 96,2	44	€ 22,4	23%	Generiek
Eurostars	56	€ 21,3	7	€ 2,2	10%	Onderdeel
GlobalStars	5	€ 1,3	3	€ 0,8	67%	Onderdeel
Horizon Europe	850	€ 973,3	117	€ 97,1	10%	Onderdeel
Innovatiekrediet	16	€ 35,8	4	€ 8,3	23%	Generiek
Interreg	61	€ 18,1	7	€ 3,2	18%	Onderdeel
Kennis en Innovatie agenda – Circulaire Economie (KIA CE)	10	€ 3,5	10	€ 3,5	100%	Specifiek
LIFE, Europees fonds voor Natuur, Milieu en Klimaat	29	€ 25,5	5	€ 5,6	22%	Onderdeel
Mkb-innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT)	1.205	€ 60,2	242	€ 11,4	19%	Generiek
Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI-Industrie)	8	€ 22,4	7	€ 19,0	85%	Onderdeel
Circulaire programma's van NWO/SIA	158	€ 67,5	56	€ 22,8	34%	Onderdeel
Publiek Private Samenwerking-toeslag Onderzoek en Innovatie (PPS toeslag)	310	€ 122,6	39	€ 16,5	14%	Generiek
Seed Capital (fondsniveau)	14	€ 79,4	6	€ 26,8	34%	Generiek
Small Business Innovation Research (SBIR)	3	€ 5,0	2	€ 3,9	84%	Generiek
Topsector Energiestudies Industrie (TESN)	36	€ 10,4	23	€ 6,1	58%	Onderdeel
Topsector Energie Industrie (TIND)	6	€ 2,7	5	€ 2,2	82%	Onderdeel
Versnelde klimaatinvesteringen industrie (VEKI)	27	€ 33,2	6	€ 7,1	21%	Onderdeel
Vroegefasefinanciering (VFF)	8	€ 2,6	1	€ 0,3	12%	Generiek
Subsidie totaal	3.102	€ 1.634,0	661	301,6	18%	
Fiscaal voordeel 2022						
Milieu-investeringsaftrek (MIA)\Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL)	11.185	€ 229,0	1.810	€ 70,6	31%	Onderdeel
Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) * Inclusief bio-economie	45.269	€ 1.297,0	4.011	€ 123,1	9%	Generiek
Fiscaal voordeel totaal	56.454	€ 1.526,0	5.821	€ 193,7	13%	
Divers						
Partners for International Business (PIB)	12	€ 4,1	1	€ 0,3	8%	Generiek
European Circular Bioeconomy Fund	2	Niet beschikbaar	2	Niet beschikbaar		Specifiek
Green Deal	3	n.v.t.	2	n.v.t.		
Divers totaal	17	€ 4,1	5	€ 0,3	-	
Totaal 2022	59.573	€ 3.166,1	6.482	€ 495,6	16%	

* Definitieaanpassing: dit jaar is bij de WBSO ook de bio-economie meegerekend in de CE-cijfers (excl. bio-economie in 2022; € 68 miljoen, 5,3%). In de rapportage over 2021 stonden 2.739 projecten en € 69,8 miljoen vermeld (excl. bio economie). Wanneer in 2021 de bio-economie ook meegerekend wordt betekent dit 3.905 CE-projecten, € 119 miljoen en 8% CE. Voor een evenwichtige vergelijking is voor de WBSO in figuur 1 gerekend met de bedragen exclusief de bio-economie. Dit omdat over de jaren 2018 t/m 2020 de bedragen inclusief de bio-economie niet bekend zijn.

Stijgers en dalers in 2022 t.o.v. 2021

Bij subsidies is de oogst aan circulaire projecten altijd afhankelijk van de onderwerpen in een call, het aantal ingediende aanvragen, de kwaliteit van de projecten en de mate van concurrentie. Dit verklaart de schommelingen van jaar tot jaar.

Vergeleken met het jaar ervoor is er procentueel meer subsidie naar circulaire projecten gegaan bij de SBIR (van 60% in 2021 naar 84% in 2022), DEI (van 53 naar 73%), Interreg (van 6 naar 18%), MIT (van 8 naar 19%), PPS-toeslag (van 4 naar 14%) en de regelingen van SIA (van 25 naar 34%). De grootste dalers zijn het reeds genoemde Innovation Fund (van 44% in 2021 naar 0% in 2022), LIFE (63% naar 22%), VEKI (41% naar 21%), GlobalStars (van 81% naar 67%) en PIB (van 20% naar 8%).

Deze schommelingen zijn ook terug te zien in figuur 1. De positieve trend zet zich langzaam door, ondanks de daling aan subsidie ten opzichte van 2021. De piek in 2021 is te verklaren door de invloed van een groot project dat meer dan € 100 miljoen aan subsidie heeft ontvangen.

Divers

Partners for International Business (PIB) is geen subsidieregeling voor bedrijven, maar financiert programma's die uitgevoerd worden door RVO of het postennetwerk van de Nederlandse ambassades. Het European Circular Bioeconomy Fund heeft twee Nederlandse bedrijven ondersteund (Protix en In Ovo) met een investering op commerciële voorwaarden die niet openbaar bekend is. Het fonds is opgenomen in de tabel onder de subkop 'Divers' omdat het geen subsidie betreft. Een deel van het fonds is afkomstig van de Europese Unie, het andere deel is particulier.

Ook de Green Deals zijn geen subsidies maar projecten om drempels in beleid en regelgeving weg te nemen. Deze regeling is daarom ook opgenomen onder de subkop 'Divers'.

Subsidieregelingen zonder toegekend budget voor CE in 2022 ten opzichte van 2021

Naast de 25 regelingen die in tabel 1 zijn opgenomen en waarin circulaire projecten voorkomen zijn er vijf regelingen waar in het jaar 2022 geen projecten toegekend zijn die als circulair gecategoriseerd zijn (zie tabel 2). De grootste verandering is te zien in het Europese Innovation Fund: in 2021 werd hier nog het grootste subsidiebedrag voor CE verstrekt van € 112,3 miljoen m.b.t. 2 CE-projecten, in 2022 nihil. Ter indicatie: zonder het Europese Innovation Fund zou in 2021 het totaal percentage CE-subsidies en fiscaal voordeel uitgekomen zijn op 15% i.p.v. 17%.

Tabel 2 Subsidieregelingen zonder toegekend budget voor CE

	Totaal projecten	Totaal Bedrag in miljoen €	Aantal CE projecten	Bedrag CE	% CE	CE Focus
DKTI-transport	1	€ 1,0	0	-	0%	Generiek
Eureka	7	€ 19,8	0	-	0%	Generiek
Fonds Verantwoord Ondernemen	1	€ 0,5	0	-	0%	Generiek
Innovation Fund	2	€ 105,5	0	-	0%	Generiek
Nationaal Groeifonds*	4	€ 788,0	0	-	0%	Onderdeel

* In het Nationaal Groeifonds zijn in 2022 weliswaar circulaire programma's gestart, zoals bijvoorbeeld Circulaire Plastics. Bij het Nationaal Groeifonds is er geen bedrag voor CE opgenomen in de tabel omdat er in 2022 nog geen subsidie is verstrekt aan bedrijven.

Circulariteitsstrategieën

Nederland wil in 2050 klimaatneutraal, fossielvrij en circulair zijn. In het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) zijn 4 circulariteitsknoppen als strategieën genoemd om deze ambitie te behalen. Het is in feite een vereenvoudigde weergave van de R-ladder. Binnen het CE Instrumentarium is het interessant om een blik te werpen op de verdeling van financiële middelen over deze overkoepelende R-strategieën. Door daarnaast ook de verdeling van het aantal projecten te analyseren, krijgen we inzicht in de trends van de afgelopen jaren.

De vier knoppen en gekoppelde R-strategieën zijn:

1. Grondstoffengebruik verminderen ('narrow the loop')

Het verminderen van de Nederlandse grondstoffenvoetafdrak, zowel vanuit productie- als consumptieperspectief.

- Refuse (R0), Rethink (R1) en Reduce (R2)

2. Grondstoffen substitutie ('substitute')

Het zoveel mogelijk vervangen van primaire grondstoffen door secundaire grondstoffen en duurzame hoogwaardige biograndstoffen. Of het gebruik van andere beschikbare grondstoffen met een lagere milieudruk.

- Projecten waren onderdeel van Rethink (R1) en Recycle (R8)

3. Levensduurverlenging ('slow the loop')

Het aansturen op een maximale levensduur voor producten en onderdelen, onder meer door hergebruik, refurbishment en reparatie.

- Reuse (R3), Repair (R4), Refurbish (R5), Remanufacture (R6) en Repurpose (R7)

4. Hoogwaardige verwerking ('close the loop')

Het verbeteren van schone, goed gesorteerde inzamelstromen en terugwinning van materialen om materialen tot op een gelijkwaardig niveau als het oorspronkelijke materiaal te recycleren.

- Recycle (R8) en Recover (R9)

Tabel 3 Subsidiebedragen per circulariteitsstrategie, periode 2018-2022 in miljoenen euro's

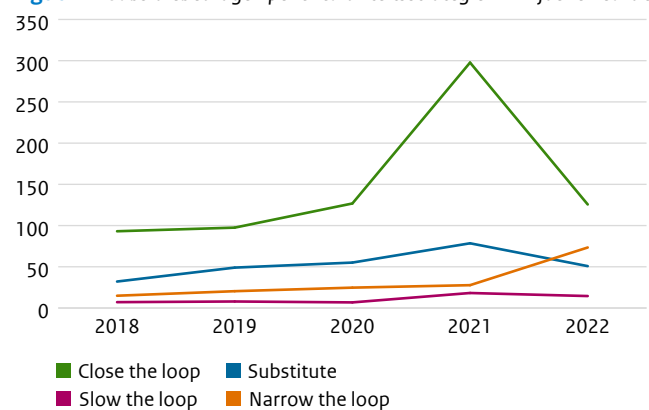
	2018	2019	2020	2021	2022
Narrow the loop	€ 14,9	€ 20,4	€ 24,7	€ 27,7	€ 73,4
Substitutie	€ 32,1	€ 49,0	€ 55,1	€ 78,5	€ 50,8
Slow the loop	€ 7,1	€ 7,9	€ 6,8	€ 18,2	€ 14,5
Close the loop	€ 93,1	€ 97,5	€ 126,8	€ 297,7	€ 125,6

Volgens de theorie ligt de maximale impact in de CE-transitie vaak bij de hogere R-strategieën zoals Refuse, Rethink, en Reduce (*narrow the loop*). Het bedrag dat aan projecten gericht op deze hogere R-strategieën is toegekend, is de afgelopen jaren gestegen (zie Figuur 2). We zien daarbij ook een gelijkwaardige toename in het aantal '*narrow the loop*' projecten (zie Figuur 3).

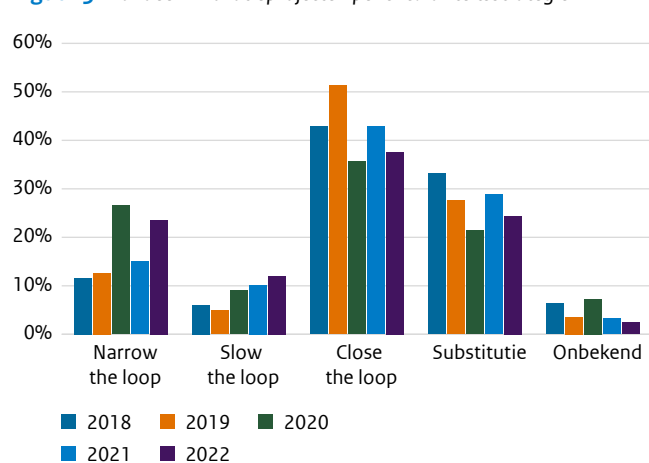
Projecten die als hoofddoel hebben de levensduur van producten te verlengen (*slow the loop*) blijven qua financiële middelen het kleinste aandeel behouden. Toch is er een stijgende trend waar te nemen in het aantal van deze projecten.

Uiteindelijk geldt het nog steeds dat de meeste innovatie- en ontwikkelingsprojecten gericht zijn op het verwaarden van afval- en reststromen door middel van recyclen (*close the loop*) en substitutie van grondstoffen (bijvoorbeeld door middel van de bio-based economy). Zo blijft "*close the loop*" als strategie het sterkst vertegenwoordigd op zowel financieel vlak als hoeveelheid aan projecten.

Figuur 2 Subsidiebedragen per circulariteitsstrategie in miljoenen euro's.



Figuur 3 Aandeel innovatieprojecten per circulariteitsstrategie



Europa, Rijk, en provincie

Naast nationale gelden wordt vanuit de EU een subsidiebedrag van € 129,2 miljoen (42%) besteed aan Nederlandse partijen. Deze partijen nemen deel aan het bevorderen van CE op zowel nationaal als internationaal schaalniveau.

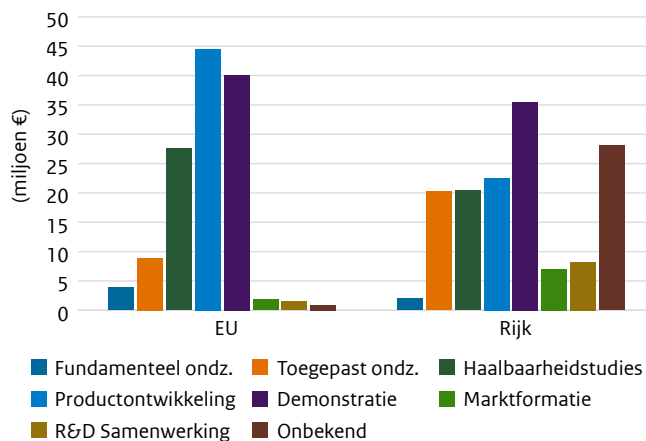
Tabel 4 Toegekende subsidiebedragen door EU, Rijk, provincies.

	Subsidie toegekend in 2022 (in miljoen euro)
EU	€ 129,2
Rijk	€ 147,3
Provinciaal	€ 8,5

Figuur 4 belicht de spreiding van de stimulans over de verschillende innovatiefases waarin projecten zich bevinden*. Hierin zien we dat het grootste aandeel van EU- en Rijksgeld wordt uitgezet voor projecten die zich in hogere TRL-niveaus bevinden (TRL 4-7). Voor de EU ligt de piek bij projecten waarin productontwikkeling (TRL 4-6) centraal staat, terwijl op nationaal niveau de grootste fractie van subsidiegeld aan demonstratieprojecten (TRL 7-8) wordt besteed. Ook zien we dat het Rijk meer geld inzet voor toegepast onderzoek (TRL 2) in vergelijking tot de EU.

Daarnaast is er een behoorlijk subsidiebedrag, € 26,8 miljoen, in de categorie 'Onbekend' bij de rijksgelden. Dit betreft fondsen die investeren in circulaire startups via de Seed Capital regeling. De informatie hierover is niet openbaar beschikbaar en daardoor is het bedrag niet in te delen over de innovatiefases.

Figuur 4 Spreiding subsidiebedragen over innovatiefases



* Innovatiekrediet projecten zijn buiten deze statistieken gelaten.

De bijdrage van provincies komt grotendeels vanuit circulaire projecten ondersteund door de EFRO en MIT. De provinciale inbreng lijkt met € 8,5 miljoen klein in verhouding tot landelijke en Europese bijdragen aan de CE-transitie. Echter bestrijkt dit bedrag 252 projecten, wat ongeveer 38% van alle CE-projecten in 2022 is. Hieronder vallen 242 MIT-projecten, die door het Rijk en de provincie evenredig gestimuleerd worden.

Op inhoudelijk vlak zijn alle MIT-projecten gericht op haalbaarheidsstudies of het opzetten van ketens tussen samenwerkende partijen (meer over te lezen in het volgende hoofdstuk 'Innovatie & demonstratie').

Innovatie en demonstratie

De Rijksoverheid stimuleert verschillende innovatiefasen met financiële middelen zoals subsidies, leningen, garanties of fiscale vrijstellingen en een breed scala aan ondersteunende programma's om de innovatie en demonstratie voor de circulaire economie te stimuleren. Het financiële instrumentarium richt zich met name op kennisontwikkeling, ontwikkeling van innovatieve producten en de opschaling daarvan. In 2022 was er bij de innovatie- en demonstratie-instrumenten sprake van een lichte stijging in de bijdrage aan CE ten opzichte van het jaar ervoor.

Op instrumentniveau zijn er grotere verschillen tussen de jaren; bij de WBSO is zowel in absolute als procentuele zin sprake van een toename in CE, terwijl EFRO en Topsector Energie juist een afname in CE laten zien. De getoonde cijfers geven geen verklaringen waarom bepaalde bedragen of percentages binnen instrumenten zijn toegenomen of gedaald.

Tabel 5 Overzicht Innovatie en Demonstratie instrumenten

		Bijdrage aan CE in miljoen €	Bijdrage aan CE in miljoen €	CE % van totaal	CE % van totaal
Instrument	Type instrument	2021	2022	2021	2022
CKP	Subsidies	4,4	5,3	100%	100%
DEI+	Subsidies	75,7	37	53%	74%
EFRO	Subsidies	54,0	22,4	24%	23%
Eurostars	Subsidies	2,6	2,2	12%	10%
Global Stars	Subsidies	1,5	0,8	81%	67%
Horizon Europe	Subsidies	91,4	97,1	14%	10%
Innovatiekrediet	Garanties & Leningen	0,0	8,3	-	23%
Interreg	Subsidies	0,2	3,2	6%	18%
KIA-CE	Subsidies	2,2	3,5	100%	100%
LIFE	Subsidies	13,7	5,6	65%	22%
MIT	Subsidies	4,9	11,4	8%	19%
PPS-toeslag	Subsidies	5,7	16,5	4%	13%
Regieorgaan SIA	Subsidies	9,1	22,8	25%	34%
SBIR	Opdracht	5,8	3,9	60%	78%
Topsector Energie	Subsidies	13,2	6,1	64%	58%
VFF	Garanties & Leningen	1,0	0,3	15%	12%
WBSO*	Fiscale vrijstelling	119	123,1	8%	9%
Totaal		404,4	366		

* Definitieaanpassing: dit jaar is bij de WBSO ook de bio-economie meegerekend in de CE-cijfers (excl. bio-economie in 2022; 68 miljoen, 5,3%). In de rapportage over 2021 stonden 2.739 projecten en € 69,8 miljoen vermeld (excl. bio economie). Wanneer in 2021 de bio-economie ook meegerekend

wordt betekent dit 3.905 CE-projecten, € 119 miljoen en 8% CE.

Onderstaande tabel 6 geeft inzicht in waar een project zich bevindt op de technologische S-curve, uitgesplitst naar de verschillende innovatiefases. In deze analyse zijn alleen instrumenten meegenomen waar op projectniveau informatie beschikbaar is voor deze rapportage. De analyse is uitgevoerd op projectniveau omdat er binnen de instrumenten projecten met verschillende innovatiefasen zijn. Voor het fiscale instrument de WBSO en het Innovatiekrediet is geen informatie op projectniveau beschikbaar, waardoor een classificatie naar innovatiefase niet mogelijk is. Wat opvalt aan de figuur is dat het meeste geld wordt toegekend aan projecten die hoger in de S-curve staan, in dit geval demonstratie en productontwikkeling, maar dat er relatief weinig geld gaat naar projecten in de laatste stap van de S-curve. Naar fundamenteel onderzoek ten slotte gaat relatief gezien, met € 5,9 miljoen, weinig geld. Verder onderzoek is nodig naar het verschil in bedragen tussen de fase marktformatie en marktintroductie.

Tabel 6 CE-projecten naar innovatiefase 2022

Innovatiefase	Totaal subsidiebedrag in miljoen €	Aantal projecten	Gemiddelde subsidie per project in miljoen €
Fundamenteel onderzoek	5,9	13	0,49
Toegepast onderzoek	29,2	69	0,52
Haalbaarheidsonderzoek	50,1	309	0,18
Productontwikkeling	69,2	105	0,66
Demonstratie	74,5	37	1,99
Marktformatie	3,1	7	0,71

R&D Samenwerkingsprojecten

De verschillende innovatiefases waarin projecten zich bevinden beschrijven onderzoek naar en de technologische ontwikkeling van oplossingen. Uit de analyse blijkt dat het binnen een deel van de projecten niet om productontwikkeling gaat maar om projecten die gericht zijn op het ontwikkelen van een systeem of keten van meerdere samenwerkende partijen. Deze *R&D Samenwerkingsprojecten* worden apart genoemd in deze rapportage omdat de nadruk niet op technologische ontwikkelingen ligt. In totaal is er in 2022 € 13,3 miljoen naar 95 R&D samenwerkingsprojecten gegaan. Gemiddeld gaat het hier om een projectomvang van € 0,14 miljoen, wat aanzienlijk minder is dan de laagste gemiddelde subsidie van de verschillende innovatiefases.

Marktintroductie

Naast onderzoeks- en ontwikkelingsondersteuning, hanteert de overheid ook een paar instrumenten om investeringen in o.a. de circulaire economie te stimuleren. Deze regelingen beslaan veelal leningen, garanties of fiscale voordelen. Vanwege de vertrouwelijkheid is informatie op projectbasis beperkt beschikbaar. Alleen de VEKI-projecten zitten in de genoemde RVO database

Tabel 7 Type hoofdinstrumenten onderzocht naar Marktintroductie 2021/2022

Instrumenten	Type instrument	2021 CE in miljoen €	2021 CE op totaal	2022 CE in miljoen €	2022 CE op totaal
MIA\Vamil *Geclaimd voordeel	Fiscale vrijstelling	€ 44,9*	37,8%	€ 70,6*	31%
Regeling Groenprojecten *projectvermogen	Fiscale vrijstelling	€ 80,1*	3,7%	-	-
Seed Capital	Garanties & Leningen	-	-	€ 26,8	34%
GO	Garanties & Leningen	€ 7,5	25%	-	-
VEKI	Subsidie	€ 30,0	41%	€ 7,1	21%
Totaal (excl. Groenprojecten)		€ 82,4		€ 104,5	

MIA\Vamil

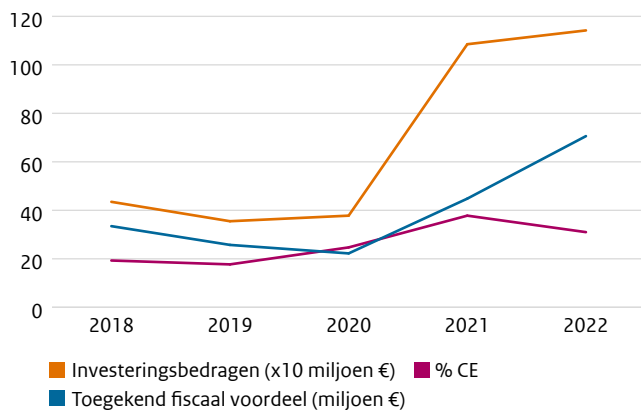
In 2022 is het aantal gebruikte bedrijfsmiddelen met een circulair effect op de Milieulijst van de Regelingen Milieu-investeringsaftrek en Willekeurige afschrijving milieu-investeringen uitgebreid van 98 in 2021 naar 101 in 2022. Ondernemers hebben in 2022 voor € 70,6 miljoen aan fiscaal voordeel ontvangen. Dit is 31% van het totaal.

Hiervan had € 14,5 miljoen betrekking op de bouw. De meest populaire circulaire items op de milieulijst staan in onderstaande tabel. Het fiscale voordeel voor alle onderwerpen op de milieulijst bedroeg in 2022 € 229 miljoen, bijna een verdubbeling ten opzichte van 2021.

Tabel 8 Top 5 van circulaire bedrijfsmiddelen op de MIA\Vamil milieulijst in 2022

Bedrijfsmiddel	Aantal meldingen	Toegekend fiscaal voordeel in miljoen €
Circulaire woning	29	€ 14,5
Nieuwe en innovatieve recyclingapparatuur	38	€ 13,3
Apparatuur voor de chemische verwerking van afvalstoffen	10	€ 5,2
Productieapparatuur voor grondstoffen of producten op basis van biomassa	14	€ 3,8
Duurzaam gerenoveerd of nieuw utiliteitsgebouw	110	€ 3,6

Figuur 5 Trends in MIA\Vamil met betrekking tot de circulaire bedrijfsmiddelen



In figuur 5 is te zien dat de stijgende trend, na een dip in 2020, doorzet. Hoewel het percentage circulaire middelen is gedaald zijn de investeringsbedragen en het toegekend voordeel toegenomen. Het lagere percentage CE heeft waarschijnlijk te maken met de bijna verdubbeling van het totale fiscale voordeel in de MIA\Vamil in zijn totaliteit.

Seed Capital

De overheid verdubbelt met dit instrument het vermogen van investeringsfondsen met een lening. In 2022 is € 79,4 miljoen geïnvesteerd in de fondsen. Hiervan is € 26,8 miljoen gegaan naar zes projecten met een circulair karakter. In 2021 was dit nog niet het geval.

VEKI

De piek in 2021 in de regeling Versnelde Klimaatinvestering Industrie voor circulaire projecten is weer afgenomen. In 2021 waren er 11 circulaire projecten gehonoreerd t.w.v. € 30 miljoen op het geheel van € 72,9 miljoen subsidie. In 2022 gaat het om 6 projecten met een bedrag van € 7,1 miljoen. Het ging om projecten met als onderwerpen het recyclen van betonafval, rubber en plastic.

Regeling Groenprojecten & Garantie Ondernemingsfinanciering

De regeling groenprojecten ondersteunt duurzame ondernemers met een lagere rente op een lening bij groenbanken. Op 1 juni 2022 is de geactualiseerde regeling groenprojecten in werking getreden. De mogelijkheden voor investeringen in het thema circulaire economie zijn flink uitgebreid. Zo kunnen innovatieve projecten op het gebied van biobased producten, grondstofbesparing, levensduurverlenging of recycling nu in aanmerking komen voor een groenverklaring. In deze projectcategorie is slechts één groenverklaring afgegeven. De groenverklaring heeft betrekking op de terugwinning van grondstoffen uit mest.

De overheid geeft 50% garantie aan banken voor kleine en middelgrote leningen aan bedrijven. In 2021 is er garant gestaan voor één project met een circulair thema, in 2022 waren er geen projecten met een circulair thema.

Productgroepen

In de voorgaande uitgave van dit rapport, over 2021, is begonnen met het weergeven van een analyse in deelgebieden door in te gaan op 3 productgroepen. Bij onderstaande productgroepen is bij de analyse over 2022 de afbakening van PBL gehanteerd.

Hernieuwbare Energie

In de productgroep hernieuwbare energie zien we 39 projecten in het jaar 2022 met een subsidiebedrag van € 13,2 miljoen. Hiervan zijn 17 projecten gerelateerd aan batterijen, met name over het verlengen van de levensduur en het monitoren van materiaalgebruik en kwaliteit. Het grootste bedrag werd ontvangen door een project over de recycling van windturbines. We zien deze projecten met name terugkomen in de subsidies met Europese gelden.

Plastic verpakkingen

In de productgroep plastic consumentenverpakkingen zien we 22 projecten met een subsidiebedrag van € 9,4 miljoen. Opvallend zijn 7 projecten over hergebruik: 2 over cateringverpakkingen en 5 over e-commerceverpakkingen. Samen zijn deze goed voor € 0,4 miljoen subsidie. Hoewel het een bescheiden bedrag is, is de ontwikkeling van hogere R-strategieën bemoedigend. Daarnaast was er zelfs een project over een verpakkingsloos concept voor tandpasta.

De grootste subsidiebedragen binnen deze productgroep gingen naar 3 projecten over kunststofproductie op basis van biomassa en recyclaat, CO₂ en verpakkingsafval die samen goed waren voor € 6,2 miljoen.

Woningbouw

In de productgroep woningbouw zien we 23 projecten in het jaar 2022 met een subsidiebedrag van € 5,9 miljoen. Opvallend is dat het bij ruim 60% van de projecten uit de productgroep woningbouw gaat om projecten van de MIT-regeling. De MIT-regeling bestaat uit meerdere instrumenten, bij het overgrote deel van de MIT-projecten in de productgroep woningbouw gaat het om het onderdeel haalbaarheidsprojecten. Voor haalbaarheidsprojecten is het maximale subsidiebedrag € 20.000. Het gaat hier dus om projecten met een relatief kleine omvang.

Ontwikkeling CE-regelingen vanaf 2023

In het kader van de nationale transitie naar een circulaire economie worden de komende jaren diverse nieuwe subsidie-instrumenten geïntroduceerd. Deze regelingen richten zich vooral op innovatie en het bevorderen van duurzaam materiaalgebruik. Veel nieuwe CE-regelingen komen voort

uit groeifondsen zoals Circular Plastics NL, BioBased Circular (BBC), Material Independence and Circular Batteries (MICB), Groenvermogen NL en Solar NL. Genoemd zijn de regelingen voor zover de informatie hierover op dit moment openbaar bekend is, dit is van invloed op de (niet) genoemde regelingen in 2025.

Tabel 9 Vooruitblik naar regelingen na 2022

Instrument	Focus	Budget
2023		
Subsidie Circular Plastics NL (CPNL) Plastics circulair maken: technische innovaties.	Recycling van plastics, o.a. karakterisatie-technologieën, voorbehandelings- en sorteertechnieken CPNL calls uitgevoerd door NWO gericht op onderzoek (TRL1-4) over recycling van plastics.	€ 47,2 miljoen
Nationale aanpak BioBased bouwen	Vanuit de aanpak worden bouwmaterialen gemaakt uit biobased vezel/hout gestimuleerd.	€ 25 miljoen
2024		
MOOI-BioBased Circular	Onderzoek en ontwikkeling van biobased kunststoffenketens in o.a. bouw en verpakkingen	€ 20 miljoen
Witte Vlekken regeling	Subsidie voor het uitvoeren van een Levenscyclus Analyses (LCA), waarmee een categorie 1 milieuverklaring wordt gemaakt.	€ 2.500 per LCA
Subsidieregeling Omschakeling naar circulaire plastics	Ondersteuning voor plasticverwerkers bij de integratie van gerecyclede of biobased polymeren	€ 6 miljoen
EKOO-KIA-CE	Ontwikkeling van circulaire producten en diensten binnen maakindustrie en consumptiegoederen	€ 2,5 miljoen
Ketendoorbraakprojecten	Ondersteuning in ketenregie in uitvoeringsfase van projecten met een bestaand consortium van ketenpartners.	n.v.t.
SPUK KCI (Specifieke Uitkering Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuurprojecten)	CO ₂ -reductie en circulariteit in infrastructuurprojecten van gemeenten en provincies	€ 9 miljoen
IMKE (Investeringsubsidie maakindustrie klimaatneutrale economie)	Productielijnen voor elektrolyzers, batterijen en zonnepanelen, inclusief recycling van kritieke grondstoffen	€ 95 miljoen
Subsidieregeling Circulaire Batterijen (SCB)	De Subsidieregeling Circulaire batterijen (SCB) geeft een vergoeding voor de kosten van een innovatieproject dat zich richt op het verbeteren en ontwikkelen van duurzame batterijen.	€ 95 miljoen 4 aparte budgetten
2025		
EKOO-BioBased Circular	Kleinschalige biobased polyesterprojecten, met kortere looptijd en lagere vereisten dan MOOI-BioBased Circular.	€ 2,5 miljoen
EKOO-Circular Plastics	Subsidie om toepassingen waaraan nog geen of hoge eisen worden gesteld te stimuleren, met onderliggend criterium dat ten minste 25% recyclee of biobased plastics wordt ingezet.	€ 4 miljoen
CIO Circulaire implementatie en opschaling	Grootschalige circulaire projecten voor hergebruik, CO ₂ -reductie en recycling in consumptiegoederensector	€ 9,6 miljoen
Voortzetting Subsidie Circular Plastics NL (CPNL)	Recycling van plastics, o.a. karakterisatietechnologieën, voorbehandelings- en sorteertechnieken	€ 30 miljoen

2023

Subsidie Circular Plastics NL (CPNL)

In 2023 werd de regeling gelanceerd, met een budget van € 47,2 miljoen, gericht op het verbeteren van plasticrecycling en het stimuleren van technische innovaties binnen deze sector. Bedrijven en onderzoeksinstituten konden projecten indienen op twaalf specifieke recycling- en verwerkingsonderwerpen. Gericht op ondernemers die plastic produceren, verwerken of gebruiken. Of onderzoekers op het terrein van hoe ketens hun plastic reststromen opnieuw kunnen inzetten.

Plastics circulair maken: technische innovaties

CPNL voert **via NWO** ook calls uit gericht op recycling van plastics. In het Incubatorprogramma van het Nationale Groeifondsprogramma Circular Plastics NL wordt verkennend en funderend onderzoek gedaan. Het onderzoek richt zich op vroege ontwikkelingen van concepten (focus op TRL 1-4) met de potentie voor grootschalige toepassingen.

Nationale aanpak BioBased bouwen

Vanuit de **Nationale aanpak BioBased bouwen** worden bouwmaterialen gemaakt uit biobased vezel/hout gestimuleerd. Het totale programma heeft een budget van € 200 miljoen, waarvan € 25 miljoen beschikbaar is voor fase 1 (2023-2025). De rest is een reservering. Er komt o.a. een carbon credit aanpak voor teelt door boeren, en een investeringskrediet voor aanschaf verwerkingsmachines. Subsidie voor consumenten voor biobased isolatie loopt via de ISDE-regeling.

2024

MOOI-BioBased Circular (Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie)

In het voorjaar van 2024 breidt de aandacht zich uit naar biobased materialen met een luik in de bestaande MOOI-regeling, waarin € 20 miljoen beschikbaar wordt gesteld voor het onderzoeken en ontwikkelen van waardeketens in Nederland voor biogebaseerde kunststoffen. Dit richt zich specifiek op polyesters voor verschillende toepassingen, zoals bouwmaterialen en verpakkingen, en ondersteunt innovatie binnen de waardeketens van koolhydraatrijke biogrondstoffen. Verwacht wordt dat deze regeling een structureel vervolg krijgt, wat een lange termijn impuls kan bieden voor biobased toepassingen in de bouw, interieur en verpakkingen.

Witte Vlekken regeling

Ondernemers kunnen via de Witte Vlekken regeling een subsidie krijgen voor het maken van LCA's, op voorwaarde dat zij met die LCA een categorie 1 milieuverklaring laten maken. De subsidie bedraagt € 2.500 per LCA. De nu lopende Witte Vlekken vergoedingsregeling eindigt binnenkort. De deadline voor publicatie van de LCA/EPD's van deze producten in de NMD was 31 oktober 2024. Gericht op producenten van biobased

bouwmaterialen. Deze regeling komt voort uit de Nationale Aanpak Biobased Bouwen.

Subsidieregeling Omschakeling naar circulaire plastics

Een andere belangrijke nieuwe regeling in 2024 is de subsidieregeling Omschakeling naar circulaire plastics, een jaarlijkse regeling met in 2024 een budget van € 6 miljoen, specifiek bedoeld voor plasticverwerkers die gerecyclede of biobased polymeren in hun producten willen integreren. Deze regeling is gekoppeld aan de mogelijk aankomende Nationale Circulaire Plastic Norm en ondersteunt bedrijven bij het uitvoeren van productietesten om hun aandeel gerecyclede of biobased materiaal te vergroten. De subsidie is voor verwerkers: ondernemers die plastic verwerken (converters). Zij verwerken polymeren tot plastic half- en eindproducten. Zij voeren een of meer productietesten uit om (meer) recyclede of biobased polymeren te verwerken in hun eigen plastic producten, om zodoende fossiele plastics te vervangen.

EKOO-KIA-CE

De regeling EKOO-KIA-CE (Energie & Klimaat Onderzoek en Ontwikkeling) biedt ondersteuning aan innovatieve projecten die gericht zijn op het ontwikkelen van circulaire producten en diensten die binnen tien jaar klaar moeten zijn voor de Nederlandse markt. Circulaire producten, processen of diensten m.b.t. maakindustrie (kapitaalgoederen, elektrolyzers, batterijen voor licht vervoer) en consumptiegoederen (elektrische en elektronische apparaten, meubels, textiel, verpakkingen en wegwerpproducten).

Ketendoorbraakprojecten

Het Versnellingshuis ondersteunt in ketenregie bij Ketendoorbraakprojecten in de uitvoeringsfase. Dit programma wordt uitgevoerd door RVO en sluit aan op de productgroep benadering uit het NPCE. Om de circulaire economie te bereiken moeten ook de complexe ketens ingrijpend veranderen. Dat vraagt om een sectorbrede benadering waarin meerdere partijen en schakels uit de keten zijn betrokken. In de fase van de projecten is er al een bestaand consortium van ketenpartners, een ondertekend ambitiedocument en plan van aanpak om te komen tot een circulaire keten. Hier brengen de betrokken partijen het plan in uitvoering.

Specifieke Uitkering Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuurprojecten (SPUK KCI)

De overheid zet daarnaast sterk in op circulaire infrastructuurprojecten, onder andere met de SPUK KCI, een regeling van € 9 miljoen die gemeenten en provincies stimuleert om circulaire maatregelen toe te passen in infrastructurele projecten. Voor gemeenten en provincies biedt dit mogelijkheden om in projecten als wegverharding en bruggenbouw CO₂-reductie en circulariteit na te streven. De uitkering bedraagt maximaal € 400.000 per gemeente of provincie en kan worden ingezet voor duurzame materialen en technieken.

IMKE

Voor de maakindustrie is vanaf oktober 2024 de regeling IMKE geïntroduceerd. Deze investeringssubsidie is gericht op productielijnen voor cruciale technologieën, zoals elektrolyzers, batterijen en zonnepanelen. Met een budget van € 95 miljoen afkomstig uit Europese crisisgelden en nationale groeifondsen, ondersteunt IMKE niet alleen de opbouw van productielijnen, maar ook de productie en terugwinning van kritieke grondstoffen, wat belangrijke stappen zijn voor het ontwikkelen van een zelfvoorzienende circulaire industrie in Nederland. Bij productielijnen voor batterijen mag het ook gaan om de productie of terugwinning van kritieke grondstoffen. Bij zonnepanelen zijn ook productielijnen voor circulaire of lichtgewicht zonnepanelen subsidiabel.

Subsidieregeling Circulaire batterijen

De Subsidieregeling Circulaire batterijen (SCB) geeft een vergoeding voor de kosten van een innovatieproject dat zich richt op:

- het verbeteren van de huidige generatie batterijen, zoals de lithium-ion batterijen;
- de ontwikkeling van de volgende generatie batterijen, die verbeterde prestaties leveren of minder kritieke materialen gebruiken.

Ondernemers en onderzoeksorganisaties krijgen subsidie voor een innovatieproject dat zich richt op een van de volgende onderwerpen:

1. Terugwinning van kritieke materialen
2. Levensduurverlenging productieprocessen voor
3. Volgende generatie batterijen
4. Circulaire batterijsystemen voor zware voertuigen.

2025

EKOO-BioBased Circular (Energie & Klimaat Onderzoek en Ontwikkeling)

De EKOO-BBC voor kleinschalige biobased polyesterprojecten zal wat breder toegankelijk zijn dan de MOOI door de lagere subsidievereisten en kortere looptijd. Deze regeling komt voort uit het Groeifonds BioBased Circular over biobased polyesters en wordt naar verwachting jaarlijks herhaald.

EKOO-circulaire plastics (Energie & Klimaat Onderzoek en Ontwikkeling)

Subsidie vanwege de verwachte plasticnorm. Deze subsidie is voor projecten met toepassingen die nog niet van de grond komen omdat er nog geen beleid op is, of omdat er hoge eisen aan gesteld worden. Het budget komt uit het klimaatfonds. De onderliggende eis hierbij is dat er minstens 25% recycalaat of biobased plastics ingezet wordt.

Circulaire implementatie en opschaling (CIO)

De CIO is een implementatie en opschalingsregeling van het ministerie van I&W. Deze gaat in 2025 van start. Deze regeling richt zich op projecten die zich niet uitsluitend op R&D of productontwikkeling concentreren, maar eerder op CO₂-reductie en hergebruik van grondstoffen. De regeling is gericht op projecten binnen de transitieagenda consumptiegoederen uit het NCPE en de daarbij behorende productgroepen:

1. Elektrische en elektronische apparaten
2. Textiel
3. Luier- en incontinentiemateriaal
4. Herbruikbare bекers en maaltijdverpakkingen
5. Meubilair

Daarnaast is de regeling bedoeld voor projecten die grondstoffen besparen en reductie van CO₂-uitstoot door hergebruik, voorbereiding voor hergebruik, reparatie, opknappen, herproductie of het faciliteren van hoogwaardige recycling van materialen of producten.

Subsidie Circular Plastics NL (CPNL), voortzetting

In 2025 wordt door CPNL opnieuw € 30 miljoen beschikbaar gesteld voor een nieuwe subsidieronde. Deze regeling wordt mede vormgegeven door het inventariseren van belangrijke onderwerpen en knelpunten in de markt. Na een positieve beoordeling van de tussentijdse evaluatie van het programma, wordt er voor de periode 2025 en 2026 een budget van € 43 miljoen verwacht. De onderwerpen worden enigszins aangepast t.o.v. de vorige openstelling.

Onderdeel Circulair

Alle bovenstaande openstellingen genoemd onder de jaren 2023, 2024, en 2025, hebben betrekking op regelingen met een volledige focus op circulariteit. Daarnaast zijn er ook regelingen die deels ruimte bieden voor circulariteit. Een voorbeeld hiervan is de subsidieregeling Maritieme Innovatieprojecten die in 2024 van start is gegaan met circulariteit als deelthema om slimme, digitale, modulaire en circulaire scheepsbouw (door) te ontwikkelen.

Annex

Uitgangspunten en R-ladder

Tabel 10 *Uitgangspunten wel circulair*

Grondstofgebruik (inclusief water) vermijden of zoveel mogelijk hoogwaardig hergebruiken
Producten delen
Biobased materialen
Duurzame energieopwekking met biomassa
Eiwittransitie (incl. teelt van algen, wieren, kroos)
Ander veevoer voor minder mest
Vernieuwend t.o.v. de normale gang van zaken (verdergaand dan afvalscheiding, reparatie kleding, schoenen, fiets, auto, huis, afvalverbranding met energierugwinning)
Woningbouw met meer (gecertificeerd) hout dan gebruikelijk
Techniek die bijdraagt aan een circulaire economie, bijv. zuivering zodat hoogwaardig hergebruik mogelijk is.
3D Printen (exclusief medische toepassingen)

Tabel 11 *Uitgangspunten niet circulair*

Duurzame energieopwekking met zon, wind, etc.
Energiebesparing in (industrie)processen
Grondstofbesparing door stapsgewijze efficiencyverbetering
Elektrisch rijden
Warmteterugwinning
Emissies schadelijke stoffen tegengaan, bijv. natuurlijke bestrijdingsmiddelen i.p.v. chemische
Afbreekbare materialen
Primaire productie (gangbare landbouw, veeteelt, visteelt, visserij)
Biomassa voor de voedingsindustrie of de bouw
Nanotechnologie
Materiaal A vervangen door een lichter materiaal B (bijv. metaal door composiet)

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
F +31 (0) 88 602 90 23

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | december 2024

Publicatienummer: RVO-200-2024/RP-DUZA (1)

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken