



Planbureau voor de Leefomgeving

KENNISPROGRAMMA CIRCULAIRE ECONOMIE 2025-2030

PROGRAMMERING 2025

CBS, CML, CPB, RIVM, RVO, RWS, TNO, UU o.l.v. PBL



***Kennisprogramma
Circulaire Economie
2025 – 2030***

PBL

Colofon

KENNISPROGRAMMA CIRCULAIRE ECONOMIE 2025-2030 PROGRAMMERING 2025

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2025

PBL-publicatienummer: 5777

Contact

kees.schotten@pbl.nl

Auteurs

Kees Schotten, Sonja Kruitwagen en Remi Elzinga

Het *Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030* is een samenwerkingsverband van Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het Centrum voor Milieuwetenschappen van de Universiteit Leiden (CML), het Centraal Planbureau (CPB), het Copernicus Instituut voor Duurzame Ontwikkeling van de Universiteit Utrecht, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), Rijkswaterstaat (RWS) en TNO onder leiding van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).



***Kennisprogramma
Circulaire Economie
2025 – 2030***

Inhoud

Inleiding	4
Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030	5
Programmering 2025	10
3.1 Coördinatie Kennisprogramma CE	11
3.2 Integrale Circulaire Economie Rapportages	11
3.3 Monitoring	12
3.4 Productgroepanalyse	13
3.5 Beleidsanalyse	15
3.6 Kwantitatieve scenario-analyses, modellen & data	15

Inleiding

Het kabinet streeft naar een volledig circulaire economie in 2050, met als tussendoelstelling de halvering van het gebruik van primaire abiotische grondstoffen in 2030 (NPCE, 2023). Om deze doelen te halen is inzicht over de ontwikkeling van de circulaire economie van belang. Op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (als coördinerend departement) werkt het PBL, samen met het CBS, CPB, CML, RVO, RIVM, RWS, TNO en de UU, aan een brede kennisbasis om het maatschappelijke en politieke debat over de circulaire economie transitie te ondersteunen. Ieder jaar brengen deze instituten meerdere [rapporten](#) uit, waaronder in [2025 ook de Integrale Circulaire Economie Rapportage \(ICER 2025\)](#). In de ICER komt veel kennis samen met als doel de voortgang van de transitie te monitoren, het circulaire-economiebeleid te evalueren en de overheid te voorzien van de handvatten om CE beleid vorm te geven en de beleidsinzet bij te sturen of te verstevigen. Zo wordt de informatie uit het kennisprogramma CE, via rapportages als de ICER, gebruikt om het Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030 (NPCE) uit 2023 te actualiseren. Deze actualisatie zal naar verwachting in het najaar van 2025 plaats vinden. Deze tweejaarlijkse cyclus borgt het leren en het bijsturen van het relatief jonge circulaire-economiebeleid om uiteindelijk de beoogde systeemverandering te kunnen bewerkstelligen.

Dit document beschrijft langs welke pijlers het onderzoek in *Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030* wordt ontwikkeld en geeft een overzicht van de programmering van onderzoek in 2025. Het *Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030* en de programmering 2025 zijn tot stand gekomen in overleg met bovengenoemde instellingen.

Kennisprogramma Circulaire Economie

2025-2030

Het kabinet wil de transitie naar een circulaire economie versnellen. Het Nationaal Programma Circulaire Economie vormt daarvoor een belangrijke basis. De transitie naar een circulaire economie omvat veel aspecten en is verbonden met een brede schakering van kennisvragen uit uiteenlopende kennisdomeinen. Het ministerie van I&W heeft het PBL verzocht om, in samenwerking met een CBS, CPB, CML, RVO, RIVM, RWS, TNO en de UU, voor de periode 2025 – 2030 een Kennisprogramma samen te stellen. Een langjarig programma dat zowel inzicht verschaft in de voortgang van de transitie richting een circulaire economie als inzicht in mogelijke handelingsopties en beleidsadviezen om de transitie te versnellen. Met dit nieuwe Kennisprogramma Circulaire Economie 2025 – 2030 wordt voortgebouwd op het Werkprogramma Monitoring en sturing Circulaire Economie 2019-2024.

Missie en doelen kennisprogramma

De missie van het Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030 is om *actief bij te dragen aan de versnelling van de transitie naar een circulaire economie door in verbinding met beleid en andere stakeholders strategische beleidsgerichte kennis op te bouwen. Die kennis kenmerkt zich door integraliteit vanuit verschillende kennisdomeinen en geeft inzicht in de voortgang van de CE-transitie en in opties om die te versnellen. Het betrokken kennisconsortium doet dit onafhankelijk, transparant en wetenschappelijk onderbouwd.*

Het strategische doel van het Kennisprogramma dat voortkomt uit deze missie is *het leveren van informatie over de voortgang en richting van de transitie naar een circulaire economie, en handelingsopties en mogelijke beleidsinterventies om de transitie naar een circulaire economie te versnellen.* Daarbij onderscheidt het Kennisprogramma de volgende operationele doelen:

- i. Inzicht geven in de actuele stand van zaken over de transitie naar een circulaire economie, wat betreft (a) grondstoffengebruik/ grondstoffenefficiëntie en verlies (afval); (b) de effecten van dat grondstofgebruik in de keten van winning en productie tot en met afvalverwerking inclusief hergebruik; (c) leveringsrisico's en (d) het transitieproces.
- ii. Inzicht geven in de verwachte ontwikkeling wat betreft de transitie naar een circulaire economie bij huidig beleid, en bij voorgenomen beleid, met in acht nemen van maatschappelijke trends/externe factoren.
- iii. Inzicht geven in het verwachte doelbereik en de verwachte opgave om de CE-doelen te realiseren
- iv. Inzicht geven in de handelingsopties en mogelijke beleidsinterventies om de CE-doelen te realiseren en de circulaire transitie aan te jagen, inclusief de uiteenlopende effecten van die opties/interventies, de voor- en nadelen en randvoorwaarden, dan wel faal- en slaagfactoren voor het verzilveren van de opties.

Bovenstaande doelen hebben zowel betrekking op het niveau van productgroepen als op nationaal niveau. Daarbij worden zowel kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden ingezet die zoveel mogelijk in samenhang worden geïmplementeerd om tot integrale inzichten te komen.

Vier inhoudelijke lijnen als vertrekpunt

Om bovenstaande doelen te bereiken wordt de kennisontwikkeling gegroepeerd langs een viertal lijnen: (1) monitoring, (2) productgroepanalyses (3) beleidsanalyse en (4) Kwantitatieve scenario-analyses, modellen & data.

Monitoring

Monitoring, in de betekenis van een gestructureerde en gestandaardiseerde data-verzameling die samengevat wordt in indicatoren, geeft de huidige stand van zaken weer zowel wat betreft het gebruik van grondstoffen, de impact op het milieu als de staat van de transitie naar een circulaire economie. In de periode 2019-2024 zijn belangrijke stappen gezet op het gebied van het ontwikkelen van een monitoringsraamwerk. De basis voor dit raamwerk is vastgelegd in "Circulaire economie: wat we willen weten en kunnen meten" (PBL, 2018). Op onderdelen, en dat wordt bevestigd door de recent uitgevoerde productgroepanalyses en de ICER'25, kan het monitoringraamwerk worden verbeterd. In het werkprogramma 2025-2030 zetten we in op het verder ontsluiten van informatie en ontwikkelen van indicatoren om de transitie naar een CE monitoren. Daarbij wordt onder meer gedacht aan indicatoren over het aantal CE-bedrijven en circulaire ketens/samenwerking tussen bedrijven. Wat mogelijk is, is mede afhankelijk van databeschikbaarheid. Criteria voor de selectie van indicatoren zijn onder andere de koppeling met de doelen/knoppen uit het NPCE en de (hogere) R-strategieën. Ons eindbeeld is dat op termijn reguliere monitoring en productie van een aantal kern-indicatoren op structurele wijze gefinancierd wordt door de daarvoor verantwoordelijke ministeries.

Productgroepanalyses

Productgroepanalyses (PGAs) analyseren zowel het grondstofgebruik – en de milieu-effecten en effecten op leveringsrisico's daarvan – in de gehele productie- en consumptieketen van een productgroep, de impacts van mogelijke circulaire maatregelen, als de sectorale ontwikkelingen en hindernissen die de transitie naar een circulaire economie belemmeren. Aangevuld met een analyse van beleidsinstrumenten, ontstaat inzicht in de opties om deze transitie te versnellen. Analyse op het niveau van productgroepen is van belang om recht te kunnen doen aan de specifieke kenmerken van uiteenlopende productieketens, en het sluit aan bij de opzet van het NPCE. De productgroepanalyses zijn ten opzichte van het werkprogramma 2019-2024 te karakteriseren als "via doorontwikkeling naar standaardisatie". De leidraad PGA – ontwikkeld door het RIVM en de Universiteit Utrecht – dient hierbij als vertrekpunt. Deze leidraad wordt op basis van de nieuwe PGA's verder doorontwikkeld. In het werkprogramma 2025-2030 zetten we ook in op het verder ontwikkelen en integreren van de beleidsanalyse in de PGA methodiek om de stap te zetten van 'aanknopingspunten' naar beleidsadviezen om de transitie te versnellen. Gelet op het beschikbare budget zijn er keuzes nodig over het aantal uit te voeren productgroepanalyses en periodieke updates (eens in de 2-4 jaar om de voortgang inzichtelijk te maken) in de periode 2025-2030.

Beleidsanalyse

Strategische beleidsanalyses geven inzicht in mogelijke handelingsopties voor beleid en politiek om gestelde doelen te halen/dichterbij te brengen en de transitie aan te jagen. Hieronder valt zowel (continuering van) inventarisatie van het huidige beleid als de ex ante evaluatie van huidig of mogelijk nieuw beleid en de instrumentering. De analyse van beleidsopties zal zowel betrekking hebben op specifieke productgroepen (zie hierboven) als op generiekere beleidsopties. Ambitie is dat de ex ante evaluatiestudies integraal van karakter zijn waarmee deze studies naast de directe effecten op grondstofgebruik en milieueffecten, ook in gaan op de bredere doorwerkingseffecten van beleidsopties en welke randvoorwaarden, c.q. succes- en faalfactoren hierbij aan de orde zijn.

Aandachtspunten daarbij zijn onder meer: de transitiecontext, de korte en lange termijn, de interactie tussen verschillende instrumenten en instrumentering op verschillende bestuurslagen (EU-nationaal-regio), en de eventuele interactie met beleid uit andere beleidsdomeinen. In ieder geval willen we “de kennisbasis op orde” houden, dat wil zeggen een overzicht, categorisering en effecten van vastgesteld beleid, en een breedtebeeld van mogelijk aanvullende opties. In 2025 gaan we na bij welke vraagstukken/instrumenten we in de periode 2025-2030 de prioriteit willen leggen voor ex ante analyses.

Kwantitatieve scenario-analyses, modellen & data

Met kwantitatieve scenario-analyses is het mogelijk om een consistent, gestructureerd en samenhangend inzicht te krijgen in orde van grootte van toekomstig grondstofgebruik en de leefomgevingseffecten daarvan: hoe ontwikkelen grondstoffenwinning, materiaalgebruik, afvalproductie en de samenhangende milieudruk zich in de toekomst? Welke factoren zijn daarbij belangrijk en welke onzekerheden spelen een rol? En wat zijn de effecten van interventie strategieën en beleidsopties? Voor het analyseren van kwantitatieve effecten van beleid voor CE in productketens is een model-instrumentarium nodig waarin zowel economie als materialen een plek hebben. Voor het programma 2025-2030 bouwen we voort op het langjarige ontwikkeltraject dat in gang is gezet in de afgelopen jaren, waarbij we stapsgewijs toewerken naar een robuuste en integrale modelomgeving. Hierbij maken we zoveel mogelijk gebruik van kennis bij de universiteiten (CML en UU) en kennisinstellingen die ontwikkeld wordt in andere onderzoeksprojecten (bv ACT!) en gaan we de samenwerking aan om de ontwikkeling van het modelinstrumentarium te versnellen. Verder willen we een duidelijk beeld krijgen van hoe projecten uit het Kennisprogramma kunnen bijdragen aan modelontwikkeling en wat er structureel nodig is voor het onderhoud en beheer van de modellen. Zo voorkomen we dat de investering in modelontwikkeling verloren gaat.

Governance

De governance van het Kennisprogramma CE 2025 – 2030 reflecteert de wil van de consortiumpartners tot het gezamenlijk ontwikkelen van kennis, zowel in het ontwerpen van het programma als in de uitvoering er van.

Het ontwerpen van het Kennisprogramma is een proces van co-creatie door de instituten uit het Kennisprogramma. De resultaten van dit proces vormen de bouwstenen voor het programma (zie hierboven). Deze worden gedeeld met IenW om te toetsen of het aansluit bij hun kennisbehoefte zoals aangegeven in het verzoek. PBL is verantwoordelijk voor deze toetsing. Het proces wordt afgesloten met een programmaplan, dat de kaders biedt voor het uit te voeren onderzoek in de periode 2025-2030.

De uitvoering van het programma vindt plaats in projecten. De projecten dragen bij aan het bereiken van de programmadoelen. In onderling overleg tussen de consortiumpartners wordt jaarlijks de keuze gemaakt voor de “juiste” projecten. PBL assimileert dit tot een jaarlijkse onderzoeksprogramma met bijbehorende begroting. De uitkomst wordt besproken en uiteindelijk bekrachtigd in het zogeheten Directeurenoverleg. Het consortium heeft veel expertise in huis en heeft de intentie om kennisvragen bij de juiste partij(en) neer te leggen. In eerste instantie in de vorm van projecten binnen het consortium maar soms ook buiten het consortium als daar relevante kennis aanwezig is. In ieder geval in PGA's en waar verder relevant zullen onderzoekers vanuit verschillende consortiumpartners samenwerken. I&W zal in overleg aan begeleidingscommissies van projecten deelnemen, of suggesties doen voor collega's van andere departementen, en indien van toepassing is

I&W kennisleverancier. In formele zin is PBL opdrachtgever van de projecten; de projectleider is verantwoordelijk voor de uitvoering van het project.

Drie maal per jaar wordt de stand van zaken in elkaar grijpende overlegsoorten doorgelicht:

- Het PBL heeft als coördinator van het Kennisconsortium overleg met IenW dat het kennisprogramma financiert. In dit overleg wordt de ontwikkeling besproken van het programma en relevante ontwikkelingen bij IenW, PBL en het consortium gedeeld en nagegaan in hoeverre dat van invloed is op het programma en de projecten.
- Het PBL initieert een Directeurenoverleg CE met de (inhoudelijke) directeuren van de verschillende kennisinstituten en meest betrokken medewerkers van Ministerie van IenW. In het Directeurenoverleg CE wordt de jaarlijkse programmering van het kennisprogramma vastgesteld (idealiter eind van het jaar ervoor) en de voortgang besproken. Tevens worden in dit overleg de relevante interne en externe ontwikkelingen besproken, hun invloed op het Kennisprogramma om pro-actief te komen tot eventuele aanpassingen van het kennisprogramma.
- Drie weken voor het Directeurenoverleg CE vindt het Projectleidersoverleg plaats waarin de projectleiders van de verschillende instituten de stand van zaken van de verschillende projecten bespreken (en hun onderlinge samenhang). De resultaten voor het projectleidersoverleg worden ingebracht in het Directeurenoverleg.
- Uitwisseling van kennis is een belangrijk element in het kennisconsortium. Daarom worden jaarlijks drie kenniscafé's georganiseerd voor alle bij het Kennisprogramma betrokken personen met als doel kennisverbreding binnen het consortium en het aanjagen van samenwerking binnen onderzoeksprojecten.
- Ten slotte is er jaarlijks een reflectiebijeenkomst (middag) waarin alle leden van het consortium en I&W reflecteren op onderzoeksuitkomsten, de langjarige kennispeerpunten en nieuwe ontwikkelingen.

Een lerend programma

Nieuwe inzichten, meevallers en tegenvallers in kennisontwikkeling of veranderingen in de beschikbare middelen vragen om prioritering en het bijstellen van het programma. Uitgangspunt is om in 2027, samen met de kennispartners te evalueren waar welke bijstelling in de programmering gewenst of noodzakelijk is. Dit om gezamenlijk de meest prangende en actuele kennisvragen te kunnen beantwoorden binnen de financiële randvoorwaarden van het kennisprogramma.

Daarnaast is de filosofie om een kennisontwikkelmodel te realiseren waarbij uitontwikkelde elementen buiten het programma landen (met de zekerheid dat ze onderhouden worden en toegankelijk zijn voor gebruik in het kennisconsortium en waar nodig daarbuiten). Op die manier kan er vernieuwing binnen het programmabudget plaats vinden. Tevens geeft dit invulling aan het uitgangspunt dat structurele werkzaamheden, structureel gefinancierd moeten worden.

Externe afhankelijkheden

Datavoorziening

Het PBL wil in het Kennisprogramma extra nadruk leggen op datavoorziening, overzicht van databronnen en informatiebehoefte. Gegeven de financieringsstructuur, zijn kennispartners zelf verantwoordelijk voor het up-to-date houden van de modellen/databases die ze gebruiken voor de projecten binnen het Kennisprogramma. Het PBL vervult via het Kennisprogramma niet de rol van opdrachtgever voor dataverzameling, onderhoud en revisie van basisvoorzieningen.

Samenhang CE en grondstoffen beleid

Het Kennisprogramma CE heeft raakvlakken met zowel het CE-beleid (NPCE) als het beleid gericht op kritieke grondstoffen (NGS). Beiden zetten zich in op circulariteit en innovatie bij het gebruik van kritieke grondstoffen. Daarom wordt ingezet op synergie en inhoudelijke verbinding tussen beiden. Het Kennisconsortium heeft als doel het CE beleid (gecoördineerd door IenW) van relevante kennis te kunnen voorzien. Terwijl het onlangs opgerichte Nationale Materialen Observatorium (NMO) met het Ministerie van EZK als opdrachtgever zich richt op kritieke grondstoffen. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe de samenwerking tussen (partijen in) het Kennisprogramma en het NMO vorm gaat krijgen en daarmee is het ook nog onduidelijk of er (op onderdelen) overlap is tussen het nieuwe Kennisprogramma en het NMO wat betreft de beoogde dataverzameling, het grondstofinformatiesysteem (GRIS), modelontwikkeling of andere kenniselementen.

Programmering 2025

De programmering 2025 volgt de 4 pijlers van het Kennisprogramma CE 2025-2030: **Monitoring, Productgroepanalyses, Beleidsanalyses en Kwantitatieve scenario-analyses, modellen en data.** Daarnaast is het algemene onderdeel **Coördinatie Kennisprogramma** onderscheiden. Verder maakt **Integrale Circulaire Economie Rapportages (ICER)** deel uit van de programmering van het Kennisprogramma CE als onderdeel waarin kennis geïntegreerd wordt. Hieronder zijn de speerpunten van de zes onderdelen van het Kennisprogramma voor 2025 weergegeven. Gevolgd door een beschrijving van de verschillende projecten per onderdeel.

1. **Coördinatie Kennisprogramma** omvat het organiseren van de samenwerking met partners in het kennisconsortium, afstemming met I&W en andere departementen en relevante organisaties en ontwikkelingen, het verder uitwerken van het Kennisprogramma 2025-2030, het uitzetten en coördineren van projecten in 2025 en het opstellen van de programmering voor 2026. *Speerpunt voor 2025 is het verder uitwerken van het Kennisprogramma 2025-2030, positionering Kennisprogramma CE t.o.v. het Nationaal Materialen Observatorium en andere relevante externe ontwikkelingen.*
2. **Integrale Circulaire Economie Rapportages** brengt de gegenereerde en al bestaande kennis samen uit het Kennisprogramma CE en dat van de consortiumpartners en externe bronnen. *In februari is de ICER'25 gepubliceerd. Rond de zomer beginnen de voorbereidingen voor de ICER'27 inclusief het werk aan de special over biograndstoffen. Voor 2025 en 2026 is het belangrijk om de (project)resultaten uit het Kennisprogramma te laten landen in de ICER'27.*
3. **Monitoring** geeft het grondstoffengebruik, de effecten en de stand van de (transitie naar een) circulaire economie in Nederland weer. Op basis van dit beeld wordt verkend welke trends verwacht kunnen worden, en wat dit betekent voor het halen van beleidsdoelstellingen en het te voeren beleid, en beleidsinstrumenten. *In 2025 wordt de CBS Materiaalmonitor en de Voetafdrukmethodiek verder ontwikkeld t.b.v. de ICER'27. Ook de subsidie- en fiscale regelingen om vanuit de rijksoverheid de CE transitie te versnellen worden weer in kaart gebracht.*
4. **Productgroepanalyses (PGA's)** zoomen in op de productgroepen (uit het NPCE'23 en NGS), waarbij in de hele productie- en consumptieketen wordt gekeken naar de voortgang van en de hindernissen voor de transitie naar een circulaire economie. Resultaat is inzicht in de huidige en verwachte situatie van het grondstofgebruik en sturingsinformatie voor een specifieke productgroep en kennis voor de aanpak via productgroepen in het algemeen. In de PGAs wordt ingezet op intensieve samenwerking door de kennispartners binnen het consortium. *Begin 2025 starten de PGA's Klimaatinstallaties en PGA Elektrische en elektronische apparaten en in de tweede helft de PGA textiel. Belangrijk is om de Leidraad PGA actueel te houden met de in 2025 opgedane bevindingen. Gewerkt wordt aan een beter integratie van de beleidsanalyse in de PGA's (zie beleidsanalyse).*
5. Onder **Beleidsanalyses** valt de inventarisatie en evaluatie van huidig en voorgenomen circulair beleid, inclusief de (beleids)informatie opgedaan uit de productgroepanalyses. Dit met als doel inzichtelijk te maken hoe bestaand CE-beleid en instrumenten functioneren en hoe de beleidsinzet bij te sturen of te verstevigen. *In 2025 wordt gekeken hoe te komen tot een geïntegreerde beleidsanalyse aanpak binnen het Kennisprogramma (met speciale aandacht voor de PGA's).*

6. **Kwantitatieve scenario-analyses, modellen & data** omvat het combineren van economie en materialen(gebruik) in (evenwichts)modellen en scenario-analyses. Daarnaast het op eenduidige wijze bij elkaar brengen en ontsluiten informatie en data over grondstofstromen, voorraden en de effecten. *Aan het begin van het Kennisprogramma 2025-2030 bestaat de behoefte om de relevante databronnen beter inzichtelijk te maken om binnen de 4 pijlers van het Kennisprogramma toe te werken naar een inzichtelijke en zo mogelijk dezelfde data- en informatiebasis. In de loop van 2025 worden de resultaten uit langjarige materiaalstroomanalyse en economische evenwichtsmodellering gepresenteerd voor de plastic casus. Er wordt gekeken naar betere benutting van opgedane kennis uit andere projecten (binnen het Kennisprogramma) ter bevordering modellering.*

3.1 Coördinatie Kennisprogramma CE

Coördinatie van het Kennisprogramma

Doorlopende organisatie en coördinatie van het Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030, zowel inhoudelijk, organisatorisch en financieel. Waaronder het:

- Verder ontwikkelen en vormgeven Kennisprogramma CE 2025-2030;
- Afstemming met I&W en betrokken departementen;
- Organiseren en coördineren van samenwerking in consortium en opdrachten;
- Organiseren strategische kennissessies;
- Verbinden met (inter)nationale kennisnetwerken op het gebied van CE
- Externe en interne communicatie (o.a. kenniscafé's);
- Opstellen programmering 2025 en voorbereiding programmering 2026;
- Coördinatie projecten geprogrammeerd voor 2025;
- Overzicht houden over projecten die buiten WP lopen, kennis naar binnen halen;
- Update website Kennisprogramma Circulaire Economie;
- Etc.

Uitvoering door PBL

Deelname en inzet kennisinstellingen

Het Kennisprogramma Circulaire Economie 2025-2030 vraagt van alle consortiumpartners een proactieve houding door bij te dragen aan de (lange termijn) ontwikkeling. Verder (na aanvraag) feedback te geven op projecten in de programmering 2025 met aandacht voor de (wetenschappelijke) kwaliteit en samenhang tussen de verschillende projecten. Deelname aan en inbreng in reguliere overleggen van het kennis consortium zoals het projectleidersoverleg, directeurenoverleg, de kenniscafé's (allen 3x per jaar) en de jaarlijkse de jaarlijkse strategische Kennismiddag.

- *Uitvoering door alle kennisinstutren*

3.2 Integrale Circulaire Economie Rapportages

Publicatie ICER'25 en voorbereidingen ICER'27

In februari is de Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER'25) gepubliceerd. Daarna beginnen de voorbereidingen voor de ICER'27 inclusief het werk aan de special biograndstoffen. Voor 2025 en 2026 is het belangrijk om de (project)resultaten uit het KPCE te laten landen in de ICER'27.

- *Uitvoering door PBL*

3.3 Monitoring

De pijler Monitoring geeft inzicht in het grondstoffengebruik, de effecten en de stand van de (transitie naar een) circulaire economie in Nederland. Kennisprogramma projecten die hier onder vallen:

Rapportage financiële regelingen overheid 2023

Rapportage op basis van bovenstaande inventarisatie van subsidie- en fiscale regelingen vanuit de rijksoverheid op het gebied van CE -innovatie en stimulering van projecten uit het bedrijfsleven voor 2023. Met een doorkijk/inventarisatie op instrumentniveau voor 2024 en 2025. De resultaten worden, samen met de in 2026 voorziene inventarisatie voor 2024, gebruikt als input voor de ICER 27. Omdat de ICER'27 een special zal bevatten gericht op biograndstoffen is specifiek aandacht voor de omvang van subsidies en fiscale bijdragen aan biograndstoffen. Hetzelfde geldt voor een onderverdeling naar de productgroepen Klimaatinstallaties, Elektrische en elektronische apparaten en Textiel die in 2025/2026 uitgevoerd worden en waarvan de resultaten worden opgenomen in de ICER'27.

- *Uitvoering door RVO*

Revisie Materialenmonitor

De CBS Materialenmonitor (MM) is een van basisbestanden voor de ICER. De MM 2022 wordt in 2024 (elk even jaar) gepubliceerd op basis van de recente en gereviseerde monetaire cijfers uit de Nationale Rekeningen (NR). Dit betekent ook de Materiaal Monitor 2024 op basis van gereviseerde cijfers gemaakt zal worden, en eerdere MM's hier op aangepast moeten worden. De 2024 versie wordt gebruikt in de ICER'27.

- *Uitvoering door het CBS*

Doorontwikkeling Monitoring voorraden

In 2023 is gestart om te verkennen of de databestanden en methoden die gebruikt zijn bij het bepalen of de voorraden in de *urban mine* kunnen worden geïnventariseerd en de toegevoegde waarde daarvan voor de MateriaalMonitor (MM). In 2025, wordt op basis van deze verkenning de inschatting van de voorraden ten behoeve van MM op een aantal punten verbeterd zodat deze bij de revisie van de MM in 2025 meegenomen kunnen worden.

- *Uitvoering door het CBS*

Doorontwikkeling Voetafdrukindicatoren

Voetafdrukken voor grondstoffen, broeikasgassen, landgebruik en biodiversiteit zijn indicatoren gebruikt in de ICER'25 om de milieu impact van circulaire economie aan te geven. Voor 2025 is een nieuwe versie van de tabellenset over voetafdrukken met daarin de hernieuwde cijfers over 2020, en herziening van de historische tijdreeks voorzien op basis van SAMCA-PBL-FIGARO voorzien. Met deze actualisatie en aanpassingen in de voetafdrukken methodiek kan de milieu impact van circulaire economie op basis van de laatste inzichten worden berekend in de ICER'27.

- *Uitvoering door het CBS*

Ontwikkeling CE indicatoren set 2025-2030

Het monitoren van de voortgang van de CE-transitie en het evalueren van het circulaire-economie-beleid vraagt om een veelheid aan indicatoren en informatie. Na de publicatie van de ICER'25 en aan het begin van het Kennisprogramma 2025-2030 is 2025 het moment om de bestaande set aan

CE-indicatoren te inventariseren en hun zeggingskracht en toekomstbestendigheid te evalueren. Doel is, om met de betrokken instituten binnen het Kennisprogramma, een herziene set van indicatoren te definiëren en ontwikkelen die passend en toekomstbestendig is (rekening houdend met de geactualiseerde doelen uit het NPCE) om in de ICER'27 te gebruiken.

- *Uitvoering PBL (trekker), CBS, RIVM, RWS en UU*

Indicator houding bedrijven CE

In 2024 heeft DRIFT een raamwerk voor een enquête ontwikkeld de houding van bedrijven te aanzien van CE inzichtelijk te maken. Zulke enquêtes moeten breder inzicht geven – lees productgroep overstijgend - in de welwillendheid, gedrag en perceptie van bedrijven op CE. Dit jaar wordt bekeken of dat er vanuit het Kennisprogramma aangesloten kan worden bij een bestaande enquête of zelf een (regelmatig te herhalen) enquête uit te laten voeren. Bij bestaande enquêtes kan gedacht worden aan de CBS COEn enquête. De COEN-enquête brengt de stemming van ondernemers in beeld. Deze wordt iedere maand uitgestuurd en uitgevoerd in opdracht van de Europese Commissie. Eén keer per kwartaal is de vragenlijst uitgebreider en worden meer ondernemers aangeschreven en kan mogelijk CE worden meegenomen. Andere optie is om aan te sluiten bij de Circulaire Volwassenheidsmeting van Route Circulair. In de eerste maanden van 2025 worden de verschillende opties verkent maar naar verwachting komt het dit jaar niet tot een uitgesteding. Daarom is besloten om dit project voorlopig op *on-hold* te zetten.

- *Uitvoering PM*

3.4 Productgroepanalyse

Het doel van een PGA is een analyse waarbij in de gehele productie- en consumptieketen wordt gekeken naar de huidige stand van zaken, de voortgang, kansen en belemmeringen van de transitie naar een circulaire economie, en vandaaruit naar mogelijke opties om de transitie te versnellen. Deze (zowel kwantitatieve en kwalitatieve) analyse geeft sturingsinformatie (aangrijpingspunten voor beleid) voor de specifieke productgroep en draagt bij aan kennis voor de aanpak via productgroepen in het algemeen. In 2024 zijn de PGA woningbouw, kunststof verpakkingen & drankenkartons en hernieuwbare technologie afgerond.

PGA's Klimaatinstallaties, Elektrische & elektronische apparaten en Textiel

Op basis van de uitvraag binnen het Kennisconsortium is ervoor gekozen om begin 2025 te starten met PGA's *Klimaatinstallaties Elektrische en elektronische apparaten* (beide met TNO als trekker) en later in het jaar te starten met de PGA *Textiel* (met het RIVM als trekker). Alle drie de PGA's worden afgerond in 2026. Voor het uitvoeren van de PGA zal in ieder geval worden samengewerkt met de betrokken kennisinstellingen in het Kennisprogramma, die ieder hun eigen specifieke kennis en data inbrengen. Waar nodig (omwille van relevante kennis of data) kan ook met een instituut buiten het kennisconsortium worden samengewerkt. Om de aanpak en resultaten van de verschillende productgroepanalyses te faciliteren en standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de RIVM/UU Leidraad Productgroepanalyse.

De drie productgroepanalyses worden vooraf gegaan door een scopingfase, getrokken door voorziene projectleiders. In de scopingfase wordt de inhoudelijke en organisatorische voorbereiding van de PGA gestart, waaronder het betrekken van andere kennispartners, samenstellen van het kernteam en begeleidingscommissie, de afbakening en fasering van de analyse en voorziende resultaten. De scoping resulteert in een projectplan voor ieder van de 3 productgroepanalyses met naast

de eerder genoemde afbakening, fasering en resultaten ook aandacht voor de inzet en rol van een begeleidingscommissie, de impact en effecten van Zeer Zorgwekkende stoffen in de productgroep, het management van gebruikte (externe) data en de aansluiting van de gevonden aangrijpingspunten voor beleid.

De resultaten van de drie productgroepanalyses en de daaraan gerelateerde beleidsanalyse landen in de ICER'27 (uiterlijk tweede kwartaal 2026).

- *Scoping PGA Klimaatinstallaties door TNO, PGA Elektrische en elektronische apparaten door TNO en PGA Textiel door het RIVM*
- *PGA Klimaatinstallaties; Getrokken door TNO en deelname van andere partners*
- *PGA Elektrische en elektronische apparaten; Getrokken door TNO en deelname van andere partners*
- *PGA Textiel; Getrokken door RIVM en deelname van andere partners*

Zeer Zorgwekkende Stoffen in de 3 Productgroepanalyses

In een circulaire economie zijn de producten van nu, de grondstoffen voor later. Het hergebruiken van producten en recyclen van materialen bespaart (nieuwe) grondstoffen. Op basis van *expert judgement* en beperkt literatuuronderzoek kan een inschatting gemaakt worden of ZZS relevant zijn voor de 3 gekozen productgroepen. Indien ZZS relevant blijkt dan is het van belang dit als integraal onderdeel van de PGA mee te nemen en te rapporteren zodat de aanwezigheid van ZZS en mogelijke risico's door blootstelling (via emissies) door de hele keten (van productie tot afvalverwerking en toepassen recycleert) inzichtelijk worden gemaakt.

- *Uitvoering door het RIVM*

Beleidsanalyse productgroepen

De productgroepanalyses geven inzicht in de huidige status van de transitie naar een circulaire productketen en een overzicht van de aangrijpingspunten om het beleid om de transitie van de betreffende productgroepen aan te jagen. Om tot een passende set van beleidsinstrumenten en -aanbevelingen te komen zodat deze in de ICER'27 kunnen landen is nog een doorvertaling nodig waarbij de uitvoerders van de verschillende PGA's betrokken zijn. Hierin wordt ook overkoepelend gekeken worden welke lessen er te trekken zijn uit de drie behandelde PGA's, ook ter doorontwikkeling van de Leidraad (zie volgende kopje).

- *Uitvoering pm*

Doorontwikkeling Leidraad productgroepanalyses

De door het RIVM en UU opgeleverde Leidraad productgroepanalyses (eind 2024) is opgesteld op basis van de opgedane kennis en ervaringen bij de eerste drie PGA's (woningbouw, kunststofverpakkingen en hernieuwbare energietechnologiën). Het is nadrukkelijk de bedoeling om deze Leidraad door te ontwikkelen op basis van ervaringen die worden opgedaan door de drie nieuwe PGA aanpak in 2025/2026 (PGA's Klimaatinstallaties, Elektrische & elektronische apparaten en Textiel). Resultaat is een doorontwikkelde Leidraad waarvan nieuw op te starten productgroepanalyses steeds gebruik kunnen maken. In 2025 is hiervoor beperkt budget beschikbaar.

- *Uitvoering door RIVM en TNO*

3.5 Beleidsanalyse

Actualisatie methodiek evaluatie beleidsmaatregelen NPCE'23 en NPCE'25

RWS heeft in samenwerking met het Ministerie van IenW de beleidsmaatregelen zoals geformuleerd in het NPCE'23 geïnventariseerd en de voortgang geanalyseerd en geëvalueerd. Met de publicatie van het NPCE'25 (tweede helft dit jaar) wordt het bestaande (NPCE'23) pakket met beleidsmaatregelen mogelijk aangepast. In 2025 wordt op basis van de beleidsmaatregelen uit het NPCE'23 en '25 bekeken in hoeverre de huidige evaluatie methodiek van RWS voldoet en of (en hoe) deze moet worden aangepast om in 2026 een evaluatie van de NPCE beleidsmaatregelen uit te kunnen voeren voor de ICER'27.

- *Uitvoering door RWS*

Ontwikkeling Geïntegreerd beleidsinstrumentarium CE

Het evalueren van het circulaire-economiebeleid vraagt om de ontwikkeling van een samenhangende raamwerk om circulaire ontwikkelingen te inventariseren en te evalueren op het niveau van productgroepen en hun ketens maar ook op het niveau van grondstoffen/materialen op een nationale schaal. Doel is om met de meest betrokken instituten binnen het Kennisprogramma, een geïntegreerd raamwerk van CE beleidsinstrumenten te definiëren die komende beleidsanalyses kan ondersteunen en waarvan de eerste resultaten in de ICER'27 zijn te gebruiken.

- *Uitvoering PBL (trekker), CML, UU, RIVM, RWS en TNO*

3.6 Kwantitatieve scenario-analyses, modellen & data

Modelraamwerk

In dit onderdeel wordt voortgebouwd op de langjarige trajecten (sinds 2022) die zich richten op de gezamenlijke ontwikkeling van een modelraamwerk waarin economische evenwichtsmodellering gekoppeld wordt aan materiaalstrooianalyses. De ontwikkeling in 2025 richt zich op de koppeling tussen het GREEN-R model (gericht op de economische aspecten van een circulaire economie) en de CITS/PRISM modellen die (de materiaal flow van) plastic(s) beschrijven. Deze koppeling maakt analyses mogelijk waarmee de effecten van beleidsopties zoals recycling quota, belasting op virgin plastic etc. inzichtelijk kunnen worden gemaakt.

Vergelijkbare onderzoeksvragen komen ook aan bod in het EU-Horizonproject *Circomod*, waar diverse partijen binnen het Kennisprogramma aan werken. Binnen het Kennisprogramma wordt gewerkt aan het zoeken naar, dan wel creëren van, synergiën tussen projecten uit het Kennisprogramma ter bevordering van het modelraamwerk.

Uitvoering door TNO en PBL

CGE modellering

Er wordt in 2025 een begin gemaakt aan het verder verbeteren van de modellering van de elektriciteits- en waterstofmarkt in het GREEN-R model en daarnaast wordt CCS als reductiestrategie toegevoegd. Dit zijn belangrijke technieken om de productie van materialen in de basisindustrie klimaat neutraal te maken. Het is essentieel om het (duurzame) energieverbruik en de reductiestrategieën in productie beter te kunnen modeleren om zo de effecten van verschillende opties inzichtelijk te maken. Verder wordt gekeken naar de interactie tussen nationaal en Europees

klimaatbeleid op basis van het GREEN-R model. Voor wat betreft de modellering van materialen wordt in samenwerking met de universiteit van Tilburg de modellering van fysieke materiaalstromen in GREEN-R verder verbeterd, waardoor materiaalstromen door de economie kunnen worden gevolgd (via grondstofwinning, de productie en toepassing van materialen, gebruik van deze producten en afvalfase al dan niet met recycling). Deze benadering wordt ook gebruikt voor hierboven beschreven modellering van de plasticsketen (met de focus op verpakkingen) in GREEN-R, in samenwerking met TNO.

Uitvoering door PBL, CML en CPB

GRIS ontwikkeling en inzet t.b.v Productgroepanalyses

Met het oog op de herleidbaarheid en de reproduceerbaarheid van de uit te voeren productgroepanalyses is het van belang om de databronnen en de analysestappen overzichtelijk en systematisch te rapporteren in het GRondstoffen InformatieSysteem (GRIS). Dit is niet alleen belangrijk voor betrouwbaarheid en gedegenheid van de PGA, maar ook om in de toekomst de PGA makkelijker en consistent te actualiseren t.b.v. de monitoring van de transitie. Voor de doorontwikkeling van GRIS is het noodzakelijk om een uniforme rekenmodule voor de PGA-indicatoren uit de leidraad te programmeren en een werkwijze om de databronnen en analysestappen gebruikt in de PGA goed op te kunnen nemen in het GRIS. Voor de eerste twee PGA's zullen de databronnen opgenomen of gekoppeld worden en de indicatoren m.b.v. het GRIS berekend.

Uitvoering door RIVM

Data in het Kennisprogramma CE

Het monitoren van de voortgang van de CE-transitie, het evalueren van het circulaire-economiebeleid en de overheid voorzien van de handvatten om CE beleid vorm te geven, bij te sturen of te verstevigen vraagt om een veelheid aan data en informatie. Aan het begin van het Kennisprogramma 2025-2030 is er de wens om te inventariseren welke data wordt gebruikt binnen de projecten van het kennisprogramma. Dit overzicht van zowel de informatiebasis en -vraag helpt om inzichtelijk te maken waar harmonisatie van gebruikte databronnen wenselijk is en waar witte vlekken aanwezig zijn. Door dit overzicht te koppelen aan de lange termijn doelen op het gebied van informatie en databehoefte en de beschikbaarheid van data binnen het consortium kan een start gemaakt worden met het opstellen van een datastrategie van het Kennisprogramma.

- *Uitvoering door RIVM*