



Kennisdossier

# Meten en monitoren

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



Materialen

Meten en monitoren

Hoogwaardig hergebruik

Data en paspoorten



## Kennisdossier Meten en monitoren

In dit kennisdossier nemen we je mee door de nieuwste inzichten en ontwikkelingen op het gebied van meten en monitoren van circulariteit. Dit kennisdossier maakt onderdeel uit van een reeks kennisdossiers over thema's waar we ons als Rijkswaterstaat op richten om in 2030 circulair te werken. Je leest kort en bondig over de ontwikkelde kennis, welke ontwikkelingen we verwachten, waar je meer informatie vindt en wat je zelf al kunt doen. Deze kennisdossiers actualiseren we van tijd tot tijd. We willen vooral laten zien welke stappen je nu al kunt nemen richting circulair werken in 2030.

Heb je algemene vragen over circulair werken? Stuur dan een mail naar [circulair@rws.nl](mailto:circulair@rws.nl).

Heb je vragen over een specifiek project? Neem dan contact op met [steunpuntduurzaamheid@rws.nl](mailto:steunpuntduurzaamheid@rws.nl).

### 1. Inleiding

### 2. Circulair werken en circulair zijn

### 3. Hoe meten we circulariteit?

### 4. Monitoren op circulair werken in 2030

### 5. Circulaire issues en ontwikkelingen

### 6. Wat kun jij al doen?

### 7. Meer weten?





1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

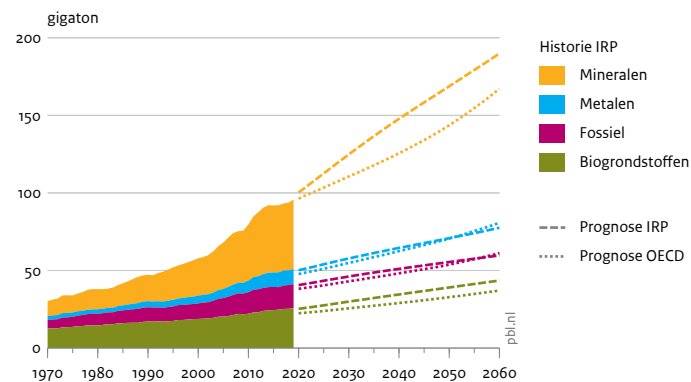
7. Meer weten?

# 1. Inleiding

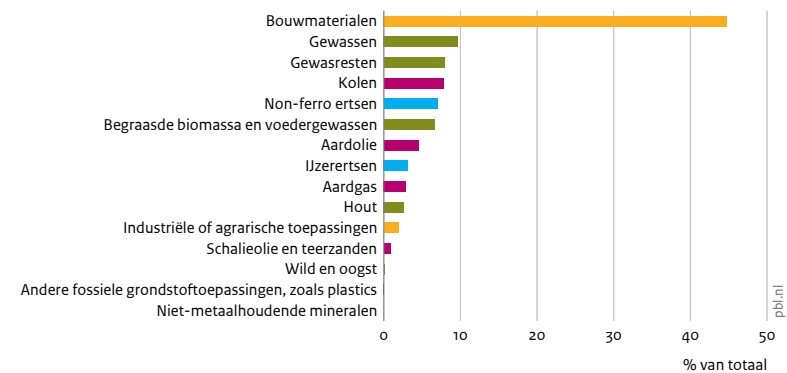
Rijkswaterstaat streeft naar het halveren van het gebruik van primaire abiotische grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel) in 2030, zoals afgesproken in de [nationale doelstelling](#). Volgens het Circular Economy Gap Report ([CGR 2023 \(circularity-gap.world\)](#)) en de nationale Integrale Circulaire Economie Rapportage ([ICER 2023](#)) groeit het gebruik van verschillende grondstoffen nog altijd. Of dat ook geldt voor Rijkswaterstaat hebben we nog niet inzichtelijk. Als organisatie kunnen we direct sturen op circulariteit in onze eigen werkprocessen. Minder invloed hebben we op circulariteit in de rest van de Grond, Weg en Waterbouw-keten van aannemers, leveranciers en producenten. Naast de halveringsdoelstelling is het daarom onze ambitie om in ieder geval zelf in 2030 circulair te werken.

## Mondiaal grondstoffengebruik

Trend



Aandeel 2019



Figuur 1: Mondiale trends in grondstoffengebruik + 2019 eruit gelicht, waarvan verreweg grootste aandeel voor bouwmaterialen. - ICER 2023



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

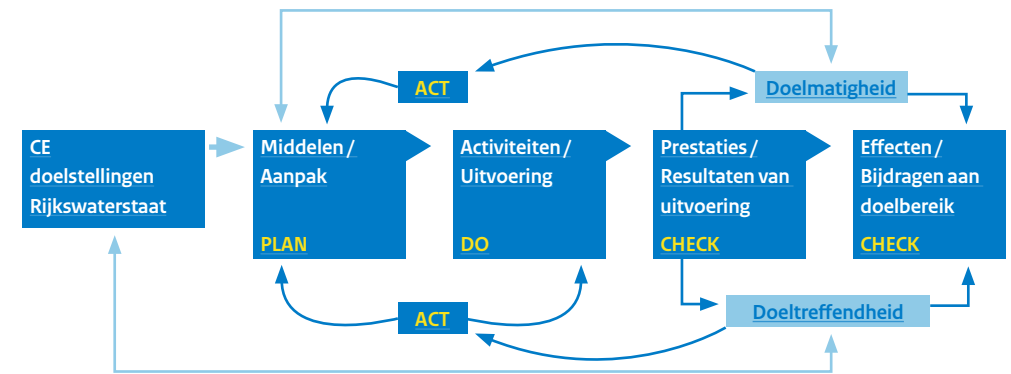
5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

*Figuur: Mondiale trends in grondstoffengebruik + 2019 eruit gelicht, waarvan verreweg grootste aandeel voor bouwmaterialen.*

Met monitoren proberen we de relatie in beeld te brengen tussen de circulaire economie (CE)-doelstellingen van Rijkswaterstaat, de daarvoor ingezette middelen en activiteiten, en opgeleverde resultaten (prestaties en effecten). Door te volgen wat we hebben gedaan en welke resultaten dat opleverde krijgen we onder andere zicht op ons doelbereik. We kunnen ook beter bepalen of we onze prioriteiten goed stellen en of onze aanpak werkt. De monitoringinformatie (PDCA-cyclus) helpt om waar nodig bij te sturen en om te leren hoe we nog effectiever kunnen worden. Het helpt ook om duidelijker te communiceren en verantwoording af te leggen over opdrachten en financiering. Daarnaast kunnen we beter inschatten wat voor opdrachten we nog nodig hebben om onze doelstellingen te realiseren.



*Figuur 2: Monitoren op relatie tussen CE doelstellingen, ingezette middelen en activiteiten, en opgeleverde resultaten, om te kunnen sturen op effectiviteit en efficiëntie.*



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

## 2. Circulair werken en circulair zijn

**Het inrichten van de monitoring op de CE-doelstellingen van Rijkswaterstaat doen we stapsgewijs. Voor doelstellingen als ‘circulair zijn’ en ‘circulair werken’ moeten we eerst meer concrete, beoogde resultaten benoemen en die met behulp van indicatoren meetbaar maken.**

Denk bijvoorbeeld aan een indicator die jaarlijks het aandeel secundaire grondstoffen (uit recycling en hergebruik) meet dat wordt toegepast in al het werk dat Rijkswaterstaat laat uitvoeren. Een beoogd resultaat of tussendoel kan zijn: een aandeel van 50% (streefwaarde van de indicator) voor het toepassen van een secundaire grondstof als asfaltgranulaat in asfalt toplagen in 2027. Zulke tussendoelen moeten ook een vertaling krijgen in onze werkwijze en werkprocessen, bijvoorbeeld in aanbestedingseisen of technische eisen voor aanleg en onderhoud van projecten. Om te monitoren op de voortgang van dit soort aanpassingen in onze werkprocessen, ontwikkelen we een vorm van procesmonitoring.

Om daadwerkelijk te kunnen meten moeten we (nieuwe) data verzamelen. Periodiek kan daarmee een ‘distance to target’ analyse worden uitgevoerd om de gemeten resultaten te vergelijken met de streefwaarden. De uitkomsten van de analyse gebruiken we voor een rapportage over de voortgang (trendbeeld) en om bij te sturen als uit een prognose blijkt dat een tussendoel niet wordt gehaald.

Hoewel we al veel hebben uitgezocht (zie 3.), zijn we op dit moment nog niet in staat om onze monitoring al helemaal op deze manier in te richten. Verschillende onderdelen moeten we nog uitdenken, ontwikkelen of organiseren. Denk aan het meetbaar maken van effecten van circulariteit, het vaststellen van indicatoren en tussendoelen en het beschikbaar krijgen van data.



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

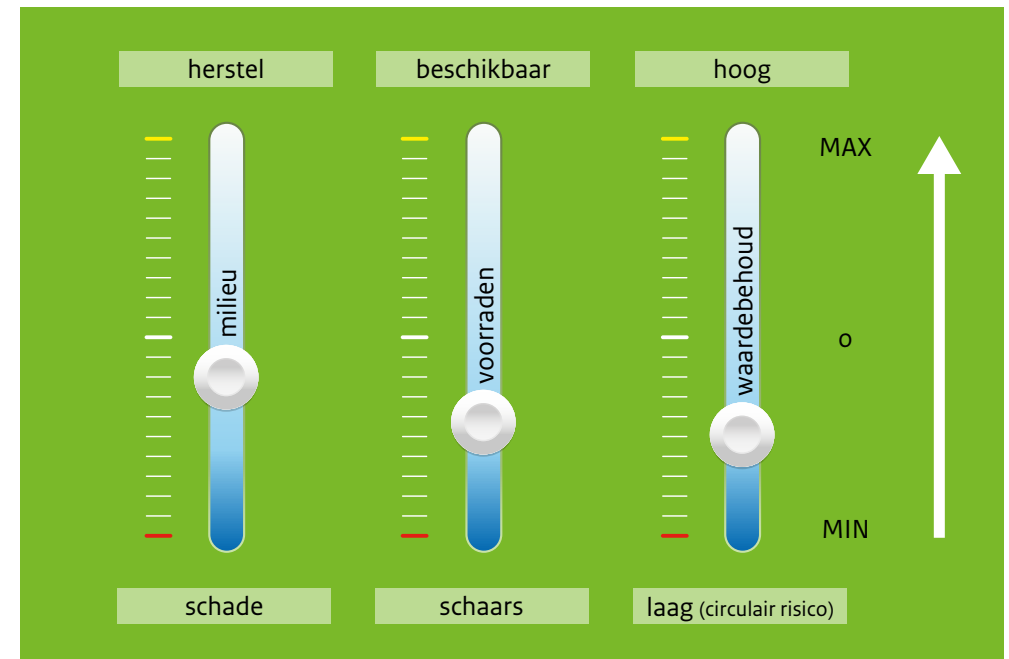
7. Meer weten?

## 3. Hoe meten we circulariteit?

Platform CB'23 heeft een actieteam laten werken aan een kernmeetmethode voor circulariteit in de bouw ([Leidraad meten van circulariteit](#)), om hiermee sectorbrede afspraken over circulariteit in de bouw te maken. Rijkswaterstaat gaat uit van deze kernmeetmethode voor het meten van haar eigen circulaire prestaties.

### Korte beschrijving van de kernmeetmethode:

- Het grootste deel van de informatiebehoefte over circulariteit bij partijen uit de bouw blijkt voort te komen uit drie kerndoelen voor circulair bouwen (zie figuur schuivenmodel hiernaast.): **het beschermen van milieu, van materiaalvoorraden en van waarde**. De kernmeetmethode moet de **impacts** meten op deze drie circulaire doelen. Zo kan de bijdrage van verschillende circulaire strategieën (bijvoorbeeld levensduurverlenging en hoogwaardig hergebruik) aan de doelen worden vergeleken.
- Een belangrijke basis voor de kernmeetmethode is de levenscyclusanalyse (LCA). Als indicatoren voor het beschermen van het milieu zijn de milieu-effectcategorieën overgenomen uit de [Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken](#) die gebaseerd is op de LCA methode (zie kader in 3.3). Ook de kernindicatoren voor het beschermen van materiaalvoorraden komen voort uit de LCA, met een lichte aanpassing van de bepalingwijze voor de materiaalbalans. Voor het beschermen van waarde zijn nog geen afdoende meetmethoden of indicatoren beschikbaar.
- In de toekomst moet de kernmeetmethode nog verder worden verbeterd voor de doelstellingen: beschermen van milieu en beschermen van waarde. Ook is behoefte aan een 'totaalscore', voor een afweging op basis van de drie doelen samen. Momenteel geldt voor berekeningen nu de hele levenscyclus van een bouwwerk of object: dus alle (gerealiseerde en/of verwachte) input- en outputstromen in die levenscyclus. Uiteindelijk moet de methode meerdere levenscycli kunnen beschouwen. Zo wordt inzichtelijk of strategieën over meerdere levenscycli bijdragen aan circulariteit en wat dan de impact is.



Figuur 3: Schuivenmodel uit materialenstrategie Rijkswaterstaat



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

### 3.1 Indicatorenset Rijkswaterstaat

De set van indicatoren die Rijkswaterstaat verwacht nodig te hebben voor het monitoren op realisatie van haar circulaire doelstellingen is weergegeven in onderstaande figuur.

Indicatoren voor >	Proces	Prestatie	Impact
<b>CE Doelen</b>			
Beschermen Milieu		MKI-waarde	Obv milieu-effectcategorieën in LCA, zoals CO <sub>2</sub> -reductie (zie 3.3)
Beschermen Materiaalvoorraden		SLA-PINs CE (zie 3.2)	ntb
Beschermen Waarde		Meetmethode te ontwikkelen (zie 3.4)	
Circulair Werken	Aanpassingen in werkwijze (zie 4.)		

Figuur 4: Raamwerk voor monitoring op CE-doelstellingen Rijkswaterstaat

De resultaten die Rijkswaterstaat levert worden beoordeeld aan de hand van vooraf vastgelegde afspraken met het ministerie van IenW over te leveren prestaties. Zo hebben we met het ministerie afgesproken dat we prestatie-indicatoren voor CE ontwikkelen. Voor het doel ‘beschermen van materiaalvoorraden’ werken we aan zulke **prestatie-indicatoren** op basis van de Materiaalbalans uit de kernmeetmethode (zie 3.2). Voor het milieudoel verwachten we te werken met de (verbeterde) MilieuKostenIndicator (MKI) en voor het waardedoel is een meetmethode nog in ontwikkeling (zie respectievelijk 3.3 en 3.4).

Met **impactindicatoren** meten we vervolgens hoe CE-maatregelen, die Rijkswaterstaat laat uitvoeren, bijdragen aan de drie CE-doelen en de vier grote maatschappelijke opgaven uit

het Nationaal Programma Circulaire Economie ([NPCE](#)). Het gaat dan om milieu- en sociaal-economische impacts, zoals onder andere:

- reductie van CO<sub>2</sub> en andere emissies naar lucht, water en bodem
- reductie van het gebruik van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)
- behoud van biodiversiteit
- leveringszekerheid grondstoffen
- (maatschappelijke) kostenbesparingen

Daarnaast zetten we **procesindicatoren** in, zolang we nog niet goed kunnen meten en monitoren op onze circulaire prestaties en de impacts daarvan (zie verder 4.) en om de doelstelling circulair werken in 2030 concreet en volgbaar te maken. Een voorbeeld van een procesindicator die we nu al toepassen is ‘duurzaamheid in opdrachtbriefen en beslisdocumenten van projecten’. Hiermee krijgen we inzicht in de aandacht voor duurzaamheidsthema’s en wat wordt gevraagd in opdrachten, wat daarvan wordt uitgevoerd in de projecten en in welke beslisdocumenten dit is vastgelegd.

### 3.2 Sturen op materiaalvoorraden met SLA-PIN’s voor CE

Voor het beheer en onderhoud en het verkeer- en watermanagement wordt Rijkswaterstaat aangestuurd door middel van prestatiesturing. In een Service Level Agreement (SLA) wordt voor een meerjarige periode vastgelegd welke prestaties Rijkswaterstaat levert aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat op de drie hoofdnetwerken en met welk kwaliteitsniveau. Zo mogelijk wordt met een prestatie-indicator (SLA-PIN) gemeten of Rijkswaterstaat de afgesproken prestatie realiseert.

We willen uiteindelijk kunnen sturen op de nationale doelstelling(en) en op onze bijdrage aan de CE-doelen voor het beschermen van materiaalvoorraden, milieu en waarde. Om dit te doen hebben we eerst inzicht nodig in de omvang van de materiaalstromen die het areaal van Rijkswaterstaat inkomen (input) en uitgaan (output). Ook willen we weten wat de herkomst (uit primaire, secundaire, hernieuwbare bron) en bestemming (recycling, hergebruik, verlies)



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circular zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

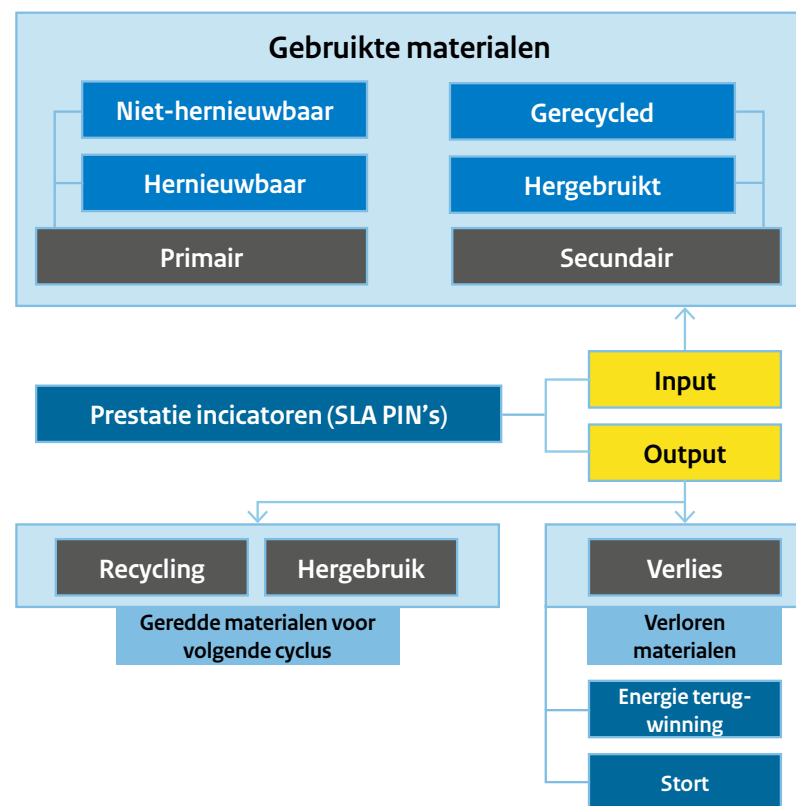
4. Monitoren op  
circular werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

van die materialen is. Hiervoor gebruiken we de materiaalbalans indicatoren voor het CE-doel 'beschermen van materiaalvoorraden' uit de CB'23 kernmeetmethode (zie uitgewerkt in onderstaande figuur).



Figuur 5: indicatorenset SLA-PIN voor CE

Op dit moment werken we aan implementatie van deze SLA-PIN's voor CE, onder meer door te zoeken naar geschikte databronnen voor het meten van de indicatoren. Als we de omvang van de materiaalstromen en de 'circulaire kwaliteit' ervan in beeld hebben, kunnen we de diverse impacts, zoals op de relevante milieucategorieën, daarvan afleiden.

### 3.3 Verbeteren bestaande meetmethode milieueffecten

In de CB'23 leidraad vormt de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken (zie kader) van de Stichting Nationale Milieudatabase (NMD) de basis voor het meten van milieueffecten van CE-maatregelen. Op basis van nieuwe inzichten en behoeftes wordt de bepalingmethode continu verbeterd. Zo komen er ook aanpassingen van de methode voor het beter meten van specifieke effecten van circulariteit (bijvoorbeeld van hergebruik) en uitbreiding van de database om inzichtelijk te maken welk aandeel van gebruikte materialen primair, secundair of hernieuwbaar is. Zodra de bepalingmethode en de onderliggende milieueffecten voor impact-indicatoren zijn aangepast voor CE, kunnen we ook de MKI-score gaan gebruiken als prestatie-indicator. Als impactindicatoren zullen we de onderliggende milieueffectcategorieën hanteren.

De Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken stelt de milieuprestatie vast in de vorm van een 1-puntscore. Voor GWW-werken is dit de Milieu Kosten Indicator (MKI)-score. Deze wordt uitgedrukt in Euro en berekend door milieueffectcategorieën te vermenigvuldigen met schaduwrijzen voor milieuschade (zie tabel op pagina 9). Een veelgebruikte tool voor de berekening van de MKI-score van GWW-werken is Dubocalc. Rijkswaterstaat vraagt de MKI-score standaard uit in de aanbesteding van projecten.]





1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

Milieu-effectcategorie	Eenheid indicator	Weging resultaten
Klimaatverandering - totaal	kg CO <sub>2</sub> -eq.	1-puntscore (MKI)
Klimaatverandering - fossiel, etc.	kg CO <sub>2</sub> -eq.	
Klimaatverandering - biogeen	kg CO <sub>2</sub> -eq.	
Klimaatverandering - landgebruik en veranderingen in landgebruik	kg CO <sub>2</sub> -eq.	
Ozonlaagaantasting	kg CFC <sub>11</sub> -eq.	
Verzuring	mol H <sup>+</sup> -eq.	
Vermesting zoetwater	kg PO <sub>4</sub> -eq.	
Vermesting zeewater	kg N-eq.	
Vermesting land	mol N-eq.	
Smogvorming	kg NMVOC-eq.	
Uitputting van abiotische grondstoffen mineralen en metalen	kg Sb-eq.	
Uitputting van abiotische grondstoffen fossiele brandstoffen	MJ, net cal. val	
Watergebruik	m <sup>3</sup> world eq.	
Fijnstof emissie	Ziekte incidentie	
Ioniserende straling	kBq U <sub>235</sub> -eq.	
Ecotoxiciteit (zoetwater)	CTUe	
Humane toxiciteit, carcinogeen	CTUh	
Humane toxiciteit, non-carcinogeen	CTUh	
Landgebruik gerelateerde impact / bodemkwaliteit	Dimensieloos	

### 3.4 Meetmethode voor waardebehoud

#### ‘under construction’

Voor het CE-doel ‘beschermen van waarde’ zijn nog geen afdoende geschikte meetmethoden beschikbaar. Om die reden maakte CB’23 een begin met het ontwikkelen van een eigen meetmethode die uitgaat van drie waardendimensies (functioneel, technisch en economisch) en de factor tijd. De methode is nog niet voldoende uitgewerkt voor gebruik in de praktijk en bovendien is de scope nog te beperkt (betreft alleen bestaande waarde en mist daardoor mogelijkheden die de ontwerpfase biedt voor waardebehoud).

Figuur 6: ontleend aan de EN15804 + A1 norm voor LCA's in de bouwsector.]



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

## 4. Monitoren op circulair werken in 2030

**Omdat we nog niet goed kunnen meten en monitoren op prestaties en impacts (zie hiervoor) ontwikkelen we een methode voor procesmonitoring. Dit brengt ook in beeld hoever we zijn met onze doelstelling om circulair te werken in 2030 (zie visie Rijkswaterstaat op circulair werken in kader). Aan de hand van een set van procesindicatoren kunnen we beter sturen op en rapporteren over de voortgang richting circulair werken.**

Deze visie werken we uit naar tactisch en operationeel niveau. Dit doen we door te benoemen welke veranderingen in onze werkprocessen nodig zijn om circulair te werken. Deze vertalen we vervolgens in procesindicatoren. Denk daarbij bijvoorbeeld aan onze strategie voor hergebruik, die laat zien welke aanpassingen en zelfs nieuwe elementen in onze werkwijze nodig zijn. Het gaat dan onder meer om de volgende punten:

- Het invoeren van nieuwe technische kaders (bv. voor losmaakbaarheid) en regelen van certificering.
- Een aanvulling op het protocol voor inspectie (vaststellen herbruikbaarheid met een scan en het vastleggen van deze gegevens).
- Het inrichten van opslagruimte en van een digitale marktplaats.
- Het aanpassen van de inkoopstrategie en contracten.

De stappen die nodig zijn voor het ontwikkelen en invoeren van bijvoorbeeld een nieuwe technische eis voor losmaakbaarheid en de toepassing ervan, worden dan gevat in een procesindicator.

### Visie Rijkswaterstaat op circulair werken

In 2030 werkt Rijkswaterstaat circulair in uitvoering en bedrijfsvoering om drie doelen te bereiken:

- behoud en herstel van het milieu (waaronder klimaat (CO<sub>2</sub>), vervuiling en biodiversiteit)
- behoud en creatie van waarde van objecten, onderdelen en materialen
- het beschermen van materiaalvoorraden (leveringszekerheid)

Circulair werken is noodzakelijk om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord en het Rijksbrede programma Nederland Circulair in 2050 te halen.

Met circulair werken zorgen we dat objecten, onderdelen en materialen zo lang mogelijk hoogwaardig in de kringloop blijven en meerdere levenscycli meegaan. Dit doen we door:

- onze bestaande wegen, sluisen, gebouwen, etc. zo lang mogelijk in stand te houden door optimaal beheer, onderhoud en renovatie (circulair beheer en onderhoud);
- bij vervanging en aanleg direct vanaf de verkenning en in de fasen daarna uit te gaan van circulaire ontwerpprincipes als het voorkomen van een handeling en materiaalgebruik, milieubewuste en innovatieve materiaalkeuze, toekomstbestendigheid en losmaakbaarheid (circulaire aanleg);
- vrijkomende objecten, onderdelen en materialen hoogwaardig te hergebruiken of hoogwaardig te recyclen (hoogwaardig hergebruik en hoogwaardige recycling).



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

## 5 Circulaire issues en ontwikkelingen

**Nu het raamwerk voor monitoring op onze CE-doelstellingen staat, werken we aan de verdere inrichting en implementatie ervan. Belangrijke stappen zijn het beschikbaar krijgen van data voor het meten op de indicatoren, het vaststellen van tussendoelen en het door ontwikkelen van meetmethoden. We gaan uit van een groeimodel, waarbij we gebruik maken van wat er al aan informatie verzameld wordt en tegelijkertijd rekening houden met ontwikkelingen buiten Rijkswaterstaat.**

Om de SLA-PIN's die we voor CE hebben ontwikkeld te implementeren moeten we nog een aantal stappen zetten:

### Materialenlijst en definities

We moeten een keuze gaan maken voor een categorisering van materialen en bepalen op welke materialen we ons in eerste instantie gaan richten in de monitoring (een selectie op basis van omvang en impact of op basis van beschikbare data bijvoorbeeld). Bepalend daarbij is de behoefte binnen de organisatie, zoals voor het programma Duurzame infra. De definities van een aantal begrippen moet nog scherper, zoals bijvoorbeeld voor 'hoogwaardige recycling en hergebruik' of voor specifieke materiaalstromen. Hier doen we momenteel onderzoek naar ([Gezamenlijke lijst GWW-materialen - Rijkswaterstaat Publicatie Platform](#)).

### Databeschikbaarheid

We weten welke gegevens nodig zijn om de SLA-PIN's voor CE te meten, maar we weten nog onvoldoende of die data beschikbaar en geschikt zijn voor monitoring door Rijkswaterstaat. Daar proberen we nu een beter beeld van te krijgen door databronnen bij Rijkswaterstaat en bij ketenpartners te analyseren (zie 7. Meer weten?).

Met de data die we vinden gaan we alvast eerste berekeningen maken van de SLA-PIN's voor CE, zo nodig aangevuld met aannames of methodes om 'data gaps' te overbruggen.

Bij de uiteindelijke keuze van databronnen voor de monitoring houden we rekening met een aantal voorwaarden:

- toegankelijkheid van de databron
- betrouwbaarheid en volledigheid van de data
- beperkte inspanning en kosten van dataverzameling en –verwerking
- mogelijkheden om zo nodig de dataset uit te breiden voor monitoring.

We verwachten dat de keuze van databronnen op termijn nog kan veranderen. Op dit moment zijn verschillende kansrijke bronnen nog in ontwikkeling, zoals een datasysteem voor duurzaamheidsmonitoring Rijkswaterstaat (met bijvoorbeeld inzicht in circulaire maatregelen toegepast in projecten), het materialenpaspoort en het op orde brengen van areaaldata relevant voor andere processen, zoals assetmanagement. Dit betekent dat data beschikbaar gaat komen die mogelijk gedetailleerder, betrouwbaarder en vollediger is.

Op korte termijn moeten we werken met alle data die beschikbaar is. Voor het berekenen van bijvoorbeeld de CO<sub>2</sub> footprint van Rijkswaterstaat zijn materiaalstromen tot nu toe ingeschat op basis van vrij grove areaalgegevens en projectuitgaven. We verwachten dat dit aangevuld kan worden met informatie uit bijvoorbeeld MKI-ramingen, registratie van afvalstromen, pilots e.d.

### Implementatie advies

We stellen een advies op met voorstellen voor implementatie scenario's voor de SLA PIN's voor CE. Denk daarbij aan het starten met indicatoren zonder daaraan een prestatie te verbinden (IN), voor een beperkt aantal materiaalstromen en voor preferente databronnen.



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

Naast ontsluiting van betere databronnen, hangt de uitbreiding van de indicatorenset voor de andere CE-doelen onder meer af van:

### Doorontwikkeling meetmethodes

Zoals hiervoor al benoemd is de kernmeetmethode van Platform CB'23 op een aantal punten nog niet volledig. Niet alle indicatoren zijn bijvoorbeeld even ver ontwikkeld en ook laat de meetmethode nog ruimte voor interpretatie. Een normcommissie neemt het verder ontwikkelen van de methode over. De taak van het doorontwikkelen van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken, specifiek voor circulariteit, ligt bij de Stichting NMD.

### Harmonisatie van doelen, afspraken en methodes, ook internationaal

Niet alleen het ministerie (zie het [NPCE](#)) en de stakeholders in Nederland denken na over definities en doelen van een circulaire economie, zoals binnen CB'23 / NEN commissie ([Circulair bouwen \(nen.nl\)](#)) en het [Transitieteam voor de bouw](#). Ook internationaal komen steeds meer initiatieven van de grond. Zo werkt de Europese Commissie aan een herziening van het monitoringskader circulaire economie en aanpassing van andere middelen, zoals de Construction Products Regulation (CPR) en de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Daarnaast stellen internationale commissies normen op voor circulariteit, zoals ISO ([ISO/DIS 59020 - Circular economy — Measuring and assessing circularity](#)) en CEN ([CEN Technical Bodies - CEN/TC 350/SC 1 \(cencenelec.eu\)](#)). Allemaal bedoeld voor het harmoniseren en standaardiseren van meetmethodieken en databronnen, zodat data uitwisseling en communicatie over de resultaten steeds effectiever plaats kan vinden. Met al deze ontwikkelingen moet Rijkswaterstaat rekening houden bij het verder inrichten van de monitoring.



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

## 6 Wat kun jij doen?

### 6.1 Help monitoren op realisatie van productierijpe circulaire maatregelen

Er is een lijst opgesteld van productierijpe duurzame maatregelen, waarvoor ook extra budget beschikbaar is. Een deel van die maatregelen draagt bij aan het circulaider maken van onze projecten. Als je budget aanvraagt voor maatregelen krijg je advies van onze duurzaamheidsadviseurs, ook over de monitoring om de realisatie van de maatregel te verantwoorden. In het nieuwe datasysteem voor duurzaamheidsmonitoring op projecten wordt hierover informatie uitgevraagd. Op [Plein IenW](#) vind je hier meer informatie over (voor medewerkers van Rijkswaterstaat: zoek op 'Het werk dat we doen, doen we duurzaam' (zie PDF bijlage 3, pagina 4, Tabel 1) en 'Overzicht van Productierijpe Maatregelen per Roadmap' en op 'Budgetmogelijkheden voor klimaatneutraliteit, circulariteit en stikstofreductie').

### 6.2 Maak goed gebruik van beschikbare inkoopinstrumenten voor het uitvragen van informatie

In het contractenbuffet zijn al diverse middelen beschikbaar die helpen om informatie over circulariteit uit de projectuitvoering uit te vragen. Bij aanbestedingen vragen we- nu standaard op MKI uit, maar denk ook aan andere bronnen, zoals het Plan Vrijkomende Materialen in de vraagspecificatie met informatie over hoeveelheden en bestemming (voor medewerkers van Rijkswaterstaat: zoek op 'Handreiking Klimaatneutraal en Circulair Inkopen GWW' en 'Basisinformatie Aanbesteden met MKI' en 'Contractenbuffet GWW' op [Plein IenW](#)). Het is belangrijk om erop toe te zien dat de informatie wordt geleverd en dat de geleverde informatie ook betrouwbaar en goed toegankelijk (te maken) is.

### 6.3 Kansen voor monitoren op circulariteit

Zie je kansen voor monitoren op circulariteit en heb je ruimte voor een experiment of pilot? Schakel het programma CE in de GWW in, zodat we samen de stap van theorie naar praktijk kunnen maken. We werken in ons programma graag samen met projectteams aan diverse ontwikkelingen, zoals hergebruik, materialenpaspoorten en het toepassen van hernieuwbare materialen. Pilots kunnen we ook goed gebruiken om informatie en ervaringen voor de monitoring te verzamelen. Neem hiervoor contact op via [circulair@rws.nl](mailto:circulair@rws.nl).



1. Inleiding

2. Circulair werken en  
circulair zijn

3. Hoe meten we  
circulariteit?

4. Monitoren op  
circulair werken  
in 2030

5. Circulaire issues en  
ontwikkelingen

6. Wat kun jij al  
doen?

7. Meer weten?

## 7 Meer weten?

### [Platform CB'23](#)

Het sectorbrede platform waar wordt gewerkt aan vraagstukken rondom circulaire principes en definities in het bouwproces, meten, paspoorten en toekomstig hergebruik. Hier vind je o.a. leidraden voor meten van circulariteit.

### [EIB / Metabolic \(2022\) Materiaalstromen in de infra](#)

Voor de monitoring van circulariteit in de bouw en inzicht in aangrijpingspunten voor vervolg en beleid, schetst deze studie een beeld van de Ausgangssituatie van de productie, materiaalstromen, Milieukostenindicator (MKI) en CO<sub>2</sub>-emissies in de bouw (B&U en Infra) voor 2019.

### [ICER 2023](#)

De Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER) schetst eens in de twee jaar de voortgang van de transitie naar een circulaire economie in Nederland. Het kabinet ziet monitoring als een belangrijk instrument om de voortgang van de transitie te kunnen volgen. Deze rapportage is bedoeld als kennisbasis voor het maatschappelijke en politieke debat over de transitie naar een circulaire economie. Dit rapport presenteert fysieke trends in het Nederlandse gebruik van grondstoffen en de effecten ervan op milieu en leveringszekerheid. Ook de activiteiten die bedrijven, burgers en beleid ondernemen om de transitie te versnellen zijn in dit rapport te vinden.

### [Roadmaps transitiepaden](#)

Als publieke opdrachtgever werkt Rijkswaterstaat aan een volledig klimaatneutrale en circulaire Nederlandse infrastructuur. De focus van onze aanpak ligt bij de werkerreinen met de meeste (klimaat)impact. Dit zijn de transitiepaden Wegverharding, Kunstwerken, Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud, en Weg-, Dijk- en Spoormaterieel. Per transitiepad beschrijven we in een roadmap waar de Rijksoverheid samen met de sector naartoe wil. We schetsen verschillende tussendoelen en stappen die samen een leidraad vormen voor overheid en marktpartijen om deze visie te realiseren. De roadmaps laten zien waar we tot 2030 de meeste reductie kunnen behalen.

### [NIBE \(2022\) SLA-PIN Circulariteit](#)

Voorstel aan Rijkswaterstaat voor een set prestatie-indicatoren, de SLA-PIN voor CE, een basis datastructuur voor de datacollectie opgave, en een implementatie advies.

### [Datagap-analyses](#)

Met een vijftal analyses hebben we in beeld gebracht wat de 'gap' is tussen benodigde en beschikbare data om de SLA-PINs voor CE te kunnen bepalen. Het betreft analyses van de huidige beschikbare gegevens in databronnen van Rijkswaterstaat en van ketenpartners voor materialen bij de transitiepaden [Wegverharding](#), [Kunstwerken](#), [Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud](#), en [Weg-, Dijk- en Spoormaterieel](#), en van [vrijkomende materialen](#) bij GWW-projecten. Hierna willen we deze databronnen gebruiken voor een eerste meting van de indicatoren. Uiteindelijk zullen we hiermee gaan aansluiten op het Duurzaamheidsdashboard van Rijkswaterstaat, dat de afdeling Netwerkmonitoring ontwikkelt.



Dit is een uitgave van

**Rijkswaterstaat**

[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)

0800 - 8002

November 2023

