



Ruimtelijke strategie voor circulaire werklocaties

De omschakeling naar een circulaire economie vraagt om ruimte. Die ruimte is enerzijds nodig voor het circulair maken van bestaande bedrijfsprocessen en anderzijds voor (nieuwe) circulaire bedrijfsactiviteiten, zoals reparatie, delen, op- en overslag van materialen, recycling en hergebruik, verwerking van (bio)grondstoffen en de benodigde transportinfrastructuur om deze stromen te faciliteren¹. Sommige van deze activiteiten zijn relatief makkelijk in te passen in stedelijk gebied, terwijl andere activiteiten vragen om specifieke bedrijventerreinen met een hoge milieucategorie (hmc) of multi-mondiale ontsluiting via water. Momenteel concurreert deze ruimtebehoefte in Nederland met de ruimtebehoefte voor andere functies zoals wonen, industrie, energietransitie, recreatie en natuur. Onvoldoende ruimte voor circulaire bedrijvigheid belemmert de landelijke en regionale ambities om in 2050 een volledige circulaire economie te hebben. Steeds meer gebieden in Nederland richten zich daarom op een regionale strategie en op regionaal beleid om de transitie naar een circulaire economie (grondstoffentransitie) ruimtelijk in te passen.

Belangrijke vragen die regio's voor zichzelf moeten beantwoorden zijn:

- Wat wordt de focus van de regio in de circulaire economie?
- Welke ketens en sectoren hebben voorrang?
- Welke activiteiten en bedrijven moeten gefaciliteerd worden of een plek krijgen in ons gebied?
- En wat betekent de transitie voor onze bestaande werklocaties, en specifiek onze bedrijventerreinen?

Om het ruimtelijke effect van de transitie te begrijpen is het belangrijk dat regio's dichtbij huis blijven en starten met een analyse van het eigen ruimtelijk- economisch systeem, de materiaalstromen en milieu-impact van bedrijven in de regio en de ruimtelijke kwaliteiten die de regio biedt.

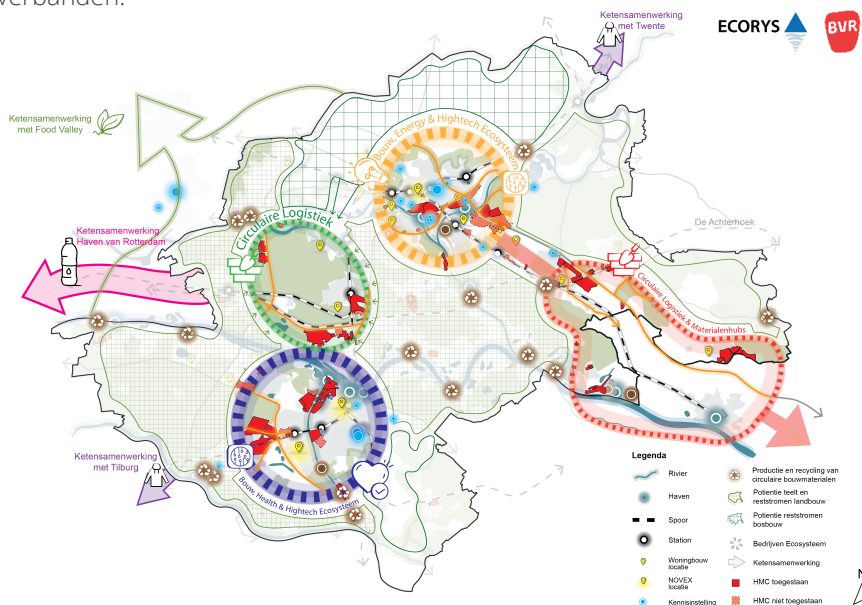


Inzichten uit onderzoek naar de ruimtelijke impact van circulaire economie

- 1** De circulaire transitie is vooral een herontwikkelingsopgave, zowel voor bedrijven zelf als voor bestaande bedrijventerreinen.
- 2** Ga bij het vormen van een ruimtelijke strategie voor de circulaire transitie uit van de eigen kracht en van de kennis, kunde en innovatiekracht die al in de regio aanwezig is. Analyseer welke bedrijven in de regio een grote impact hebben op het regionaal materiaalverbruik en werk gezamenlijk uit op welke manier zij hun productieproces kunnen verduurzamen en hoe de lokale of regionale overheid daarin kan ondersteunen.
- 3** Zorg dat het inzamelingsproces in de verschillende waardeketens in de regio goed geregeld wordt. Doe dit samen met regionale partners, zoals milieubedrijven, afvalinzamelaars en andere faciliterende partijen, en maak daarbij gebruik van bestaande sociale en logistieke netwerken. Bovenregionale afstemming en samenwerking is eveneens belangrijk om te zorgen dat regio's elkaar vanuit hun eigen kracht versterken in de grondstoffentransitie.
- 4** Wees zuinig op de bestaande bedrijventerreinen. Zorg dat de ruimte op bestaande bedrijventerreinen optimaal benut wordt, zodat de uitbreidingsbehoefte beperkt wordt. Bijzondere aandacht gaat uit naar bestaande hmc-locaties en watergebonden kavel. Zorg dat deze gebruikt worden waarvoor ze bedoeld zijn.

¹PBL (2023) 'Ruimtelijke voor circulaire economie – verkenning van de ruimtelijke voorwaarden voor een circulaire economie'.

- 5 Het beter benutten of herstructureren van bedrijventerreinen is een forse opgave, die lokale en regionale overheden niet alleen op kunnen pakken. Het is daarom allereerst zaak om de bestaande bedrijventerreinen zoveel mogelijk te behouden. Herstructurering vraagt om focus en prioritering van locatie en type vraag. Ook is schuifruimte nodig om bedrijven een alternatieve locatie aan te kunnen bieden. Betrek regionale partners (bedrijven/investeerdere/provincie/Rijk) bij de schuifpuzzel, zorg voor regie met voldoende ambtelijke organisatiecapaciteit vanuit de overheid en ga gezamenlijk en stap-voor-stap aan de slag.
- 6 Samenwerking is noodzakelijk op alle vlakken: op bedrijventerreinen, binnen waardeketens en regio's en met andere regio's. Maak daarbij zoveel mogelijk gebruik van bestaande netwerken, brancheorganisaties en andere samenwerkingsverbanden.



Figuur 1: Circulaire kansenkaart Groene Metropoolregio (2024) met aandacht voor circulaire focusgebieden, waardeketens, topsectoren en het logistieke netwerk

Ga uit van de kennis, kunde en innovatiekracht die al in de regio aanwezig is

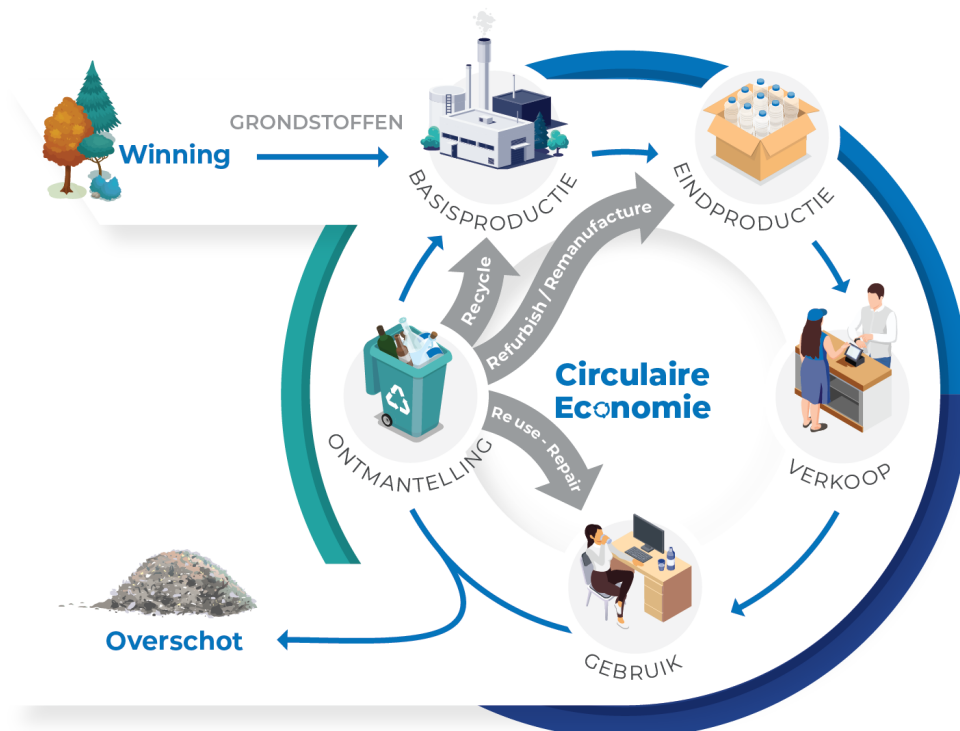
Hoe de circulaire toekomst er uiteindelijk uit ziet staat op dit moment nog niet vast. Dit is afhankelijk van de status van technologische ontwikkelingen, de kracht en bedrijvigheid in een regio of provincie, de (toekomstige) positie van Nederland binnen bepaalde waardeketens of sectoren, de mogelijkheid tot effectieve samenwerkingen en strategische keuzes op welk schaalniveau of R-strategie een regio wil inzetten. Iedere regio heeft hierbij zijn eigen economische dragers en grootverbruikers van materiaalstromen. Vanuit die wetenschap is het logisch uit te gaan van de eigen kracht. Voor bepaalde sectoren of materiaalketens kan de regio een sleutelrol spelen en een bijdrage leveren aan de landelijke of zelfs internationale grondstoffentransitie. Voor andere sectoren of waardeketens ligt die sleutelrol in een andere regio en is het vooral belangrijk dat het inzamelingsproces (inzamelen, sorteren, schoonmaken en klaarmaken voor transport naar een grootschalige verwerkingslocatie elders) goed geregeld is. Dit betekent niet dat binnen deze ketens geen recycling kan plaatsvinden of dat in de regio geen ruimte geboden moet worden aan regionale recyclingbedrijven met een uitbreidingsbehoefte. Er is alleen geen noodzaak om omvangrijke gebieden te reserveren voor recycling op grote schaal. Verder betekent dit dat het inzamelen, schoonmaken en sorteren op circulaire hubs goed geregeld moet worden, evenals de verbindingen met gebieden waar grootschalige recycling plaatsvindt. Op die manier kunnen regio's elkaar vanuit hun eigen kracht versterken in de grondstoffentransitie.



De grondstoffentransitie vindt voornamelijk plaats bij bestaande bedrijven in de regio

De circulaire transitie zal nieuwe bedrijvigheid aantrekken, maar vindt grotendeels plaats bij bedrijven die nu al op bestaande bedrijventerreinen in de regio gevestigd zijn. De rol die een bedrijf in de circulaire economie kan spelen hangt af van de specifieke werkzaamheden van een bedrijf, welke schakel zij vervullen in een waardeketen (o.a. winning, vervaardiging basismaterialen of producten, verkoop – zie figuur 2), de impact van het totale materiaalgebruik in de regio en de mate waarop een circulaire transitie impact heeft op de bedrijfsvoering. Voor de impact is het belangrijk om te kijken naar de omvang van de grondstofstromen (gewicht) én de milieu-impact. Om een keten circulair te laten functioneren hoeven niet alle bedrijven hun werkzaamheden (ingrijpend) aan te passen en bovendien vinden de veranderingen niet in iedere keten of sector op hetzelfde moment of in dezelfde schakel plaats. Onze methodiek² gaat uit van vier categorieën bedrijven. Dit helpt om focus aan te brengen in een circulaire strategie voor de regio.

- 1 **Sturende bedrijven** hebben de potentie om een leidende rol in te nemen in de circulaire transitie en vragen de grootste hoeveelheid nieuwe ruimte.
- 2 **Faciliterende bedrijven** zijn essentieel in de circulaire transitie doordat zij reeds circulaire activiteiten uitvoeren (reparatie, hergebruik, afvalverwerkers).
- 3 **Volgende bedrijven** moeten veranderen van bedrijfsvoering, zoals inkoop van secundaire of biobased materialen, en vragen weinig (permanente) extra ruimtegebruik voor hun productieprocessen.
- 4 **Lineaire bedrijvigheid** komt grotendeels te vervallen in een circulaire economie, waardoor de ruimte van deze bedrijven mogelijk op den duur vrijkomt voor circulaire activiteiten.



Figuur 2: Schakels in een circulaire product- of materiaalketen: 1) Grondstofwinning, 2) Vervaardiging van basismaterialen, 3) Vervaardiging van producten, 4) Verkoop, 5) Gebruik en 6) Overschot (afval) of ontmanteling voor hergebruik en recycling

² Ecorys/Metabolic (2023) 'Ruimtelijke impact van circulaire economie in het Noordzeekanaalgebied'.

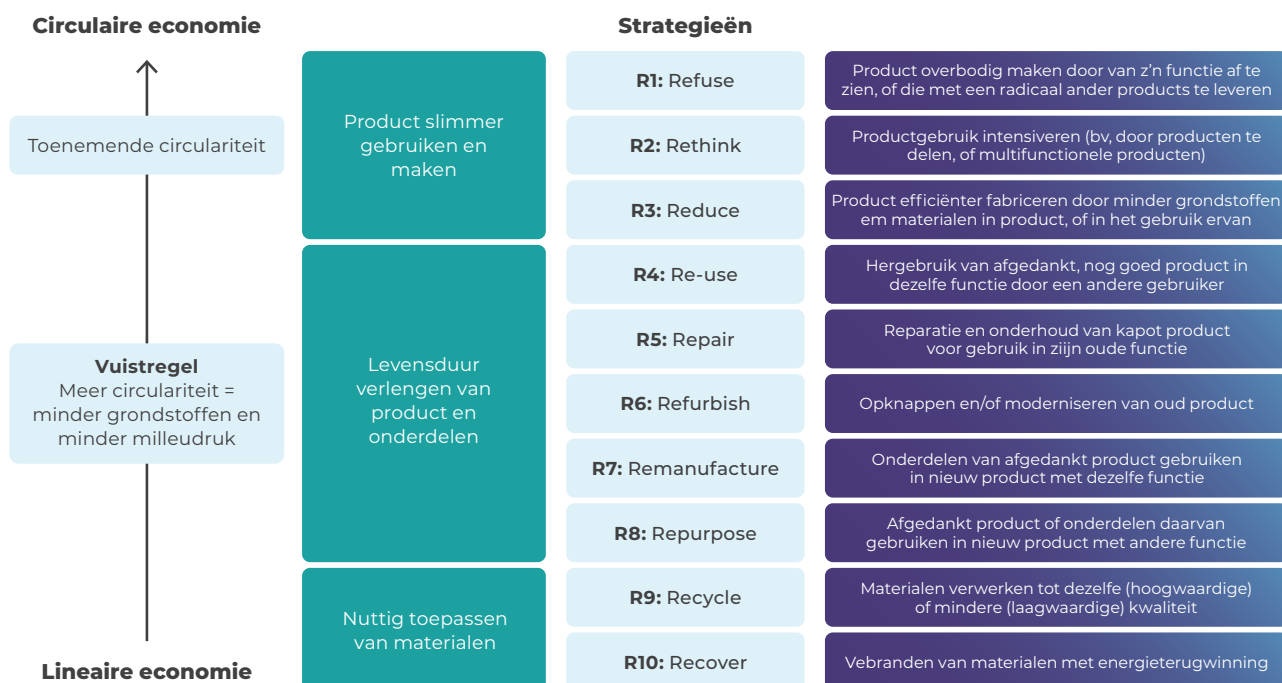
Ecorys/BVR (2024) 'Groene metropoolregio, circulaire topregio - ruimtebehoefte van circulaire activiteiten op hmc-locaties in de GMR'.

De grootste veranderingen vinden plaats bij sturende bedrijvigheid

Het huidige materiaalgebruik bepaalt grotendeels de impact van de circulaire transitie op de bedrijfsvoering en ruimtegebruik van een bedrijf. Uit onderzoek blijkt dat een kleine groep omvangrijke bedrijven vaak verantwoordelijk is voor ongeveer 50% tot 80% van de materiaalstromen in een regio. Deze bedrijven of clusters kunnen, door hun grote impact van de omschakeling van basismaterialen naar circulair materiaalgebruik, een sturende rol vervullen in de circulaire transitie.

De omvang van de sturende bedrijven, hun reikwijdte en de grondstoffen waarmee zij werken, zorgen dat de circulaire transitie aanzienlijke invloed heeft op de productieprocessen van deze bedrijven en daarmee het ruimtegebruik op werklocaties in een gebied. Het effect is het grootst bij:

- **Producenten van basismaterialen en halffabricaten:** Omvangrijke industrieën die een omslag (moeten) maken van primair naar secundair materiaalgebruik bij de producten die zij leveren aan de maakindustrie en groothandel. Zij hebben daarmee een sturend karakter in de circulaire transitie. Samen met de activiteiten die de circulaire transitie momenteel faciliteren – met name recycling en reparatie – is deze bedrijvigheid grotendeels bepalend voor zowel de snelheid waarmee, als de manier waarop, de circulaire transitie zich voltrekt (positie op de R-ladder, zie Figuur 2).
- **Op- en overslag en raffinage van (fossiele) grondstoffen:** De overstap naar hernieuwbare energiedragers en grondstoffen leidt tot een andere manier en mogelijk andere locatie van op- en overslag en verwerking van energiedragers. Deze categorie omvat een beperkte groep van lineaire activiteiten, die vanwege de aard van hun werkwijze of productieproces – bijvoorbeeld op- en overslag van kolen en gas- en kolencentrales – een omslag moeten maken naar andere activiteiten.
- **Bouwbedrijven:** Circulair materiaalgebruik is (steeds vaker) een vereiste in de woningbouw- en herstructureringsopgave, aanleg van (energie-)infrastructuur en klimaatadaptatie.



Figuur 3: R-ladder strategieën in circulaire economie. Bewerking Ecorys aan de hand van RLI (1015) en PBL.

Volgende bedrijven verdienen even goed aandacht

Het grootste gedeelte van de bedrijvigheid in een regio heeft een volgend karakter in de circulaire transitie. Deze bedrijven zijn voor hun stap naar circulaire bedrijfsvoering afhankelijk van de materialen die zij als input gebruiken voor hun productieproces. Wanneer de keten waarin een dergelijk bedrijf zich bevindt circulair wordt onder invloed van de sturende bedrijven gaan volgende bedrijven eenvoudig over op een bedrijfsvoering met circulair materiaalgebruik. Tot deze categorie behoren bijvoorbeeld de meubelmakers, zakelijke dienstverlening of consumentendiensten. De bedrijfsvoering en daarmee het ruimtegebruik van deze activiteiten verandert slechts beperkt onder invloed van de circulaire transitie. Voor deze sectoren is de omvang van hun marktgebied en daarmee de vraag naar de goederen of diensten die zij leveren de primaire bepalende factor voor hun ruimtegebruik. Het ruimtegebruik wordt dus in veel mindere mate beïnvloed door de herkomst van het materiaal dat zij verhandelen of gebruiken voor hun producten.

Hoewel de circulaire transitie het ruimtegebruik van deze activiteiten in mindere mate verandert, benadrukken we hier dat deze activiteiten wel belangrijk zijn in een circulaire economie. De logistiek kent daarbij een bijzondere rol in de circulaire transitie. Circulaire bedrijvigheid vereist naast een goederenstroom naar eindgebruikers namelijk ook een retourstroom. Het afhandelen van deze retourstromen vraagt om slim (extra) ruimtegebruik van logistiek dienstverleners.



De circulaire economie vraagt om een ruimtelijke herstructureringsopgave

De manier waarop de circulaire economie zich gaat ontplooiën is nog niet duidelijk en elke mogelijke ontwikkelrichting heeft een eigen impact op de ruimte³. Zo heeft een circulaire economie die zich richt op recycling en hergebruik (aan de onderkant van de R-ladder*) een grotere ruimtevraag voor recycling- en verwerkingslocaties dan een circulaire economie waarin we focussen op consuminderen en het gebruik van duurzame(re) materialen (hoger op de R-ladder). Afhankelijk van de circulaire activiteiten landt de ruimtevraag in het stedelijk gebied (bedrijven gericht op reparatie en deeleconomie), aan de randen van steden (materialen- en logistieke hubs) of op (watergebonden) bedrijventerreinen in industriële gebieden (industriële activiteiten voor recycling en/of verwerking). Daarbij leidt een circulaire economie met handel op mondiale schaal tot een grotere ruimtevraag voor logistiek dan een circulaire economie op regionale schaal. In zowel de studie van PBL (oktober 2023) als onze eigen studie naar NZKG (april 2023) wordt uitgegaan van vier uiterste toekomstscenario's, met iedere een andere circulaire strategie en ruimtevraag. In de praktijk zal echter een combinatie van verschillende toekomstscenario's ontstaan, welke ook kan verschillen per keten. Ter illustratie: Zo kan een regio kiezen om enkele waardeketens zoveel mogelijk lokaal op te lossen, omdat zij hiervoor de juiste (technische) kennis, logistieke ruimte en bedrijvigheid in huis hebben, terwijl de regio voor andere waardeketens juist inzet op het circulair maken van één schakel in de waardeketen. Beide dragen bij aan een circulaire economie, maar hebben een andere ruimtebehoefte en ruimtelijke randvoorwaarden.

Begin op de bestaande bedrijventerreinen en koester bestaande hmc-locaties

Een deel van de circulaire transitie vindt plaats op de terreinen van huidige bedrijven. Voor andere activiteiten dient extra ruimte gevonden of gecreëerd te worden. Zonder circulaire strategie dreigt bestaande ruimte voor bedrijvigheid ingezet te worden voor andere functies, zoals woningbouw of de energietransitie. Het besluit om de ruimte in te zetten voor een andere functie is vaak onomkeerbaar en deze ruimte is niet meer bruikbaar voor circulaire activiteiten.

Uit onderzoek blijkt dat bestaande bedrijventerreinen vaak niet optimaal benut worden. Vooral bedrijventerreinen met een milieucategorie 4.1 en hoger (hmc-locaties) en watergebonden kavels springen daarbij in het oog. Dit betekent niet dat deze kavels vrij beschikbaar zijn, maar dat deze momenteel bezet worden door bedrijvigheid met

³ CE-Delft, Bureau Buiten en BVR hebben in opdracht van de ministeries van BZK en IenW de kennismontage Circulaire Economie en Ruimte uitgevoerd. Het eindrapport, gebaseerd op een analyse van meer dan 120 publicaties, geeft inzicht in de huidige kennisbasis voor de circulaire transitie.

een lagere milieucategorie of zonder noodzaak tot toegang tot water. Er zijn nagenoeg geen hmc-en watergebonden kavels meer vrij beschikbaar in Nederland en nieuwe hmc-locaties ontwikkelen is een ingewikkeld en langdurig proces. De onbenutte kavels bieden dus zeker kansen voor circulaire bedrijvigheid met hogere milieucategorie (zoals recycling en verwerking). Door deze locaties te koppelen aan kwalitatieve randvoorwaarden, zoals ruimte voor logistieke processen, multimodale ontsluiting en/of nabijheid tot een stad en kenniscluster, kun je in een regio locaties aanwijzen als circulair focusgebied. Hier ligt in potentie planologische ruimte om deze locaties beter te benutten voor circulaire (hmc-)bedrijven, eventueel gekoppeld aan een specifieke waardeketen of sector. Dit kan door:

- 1 Het beter benutten (d.m.v. herstructurering) van bestaande bedrijventerreinen en (hmc-)locaties ten behoeve van circulaire activiteiten.
- 2 Het agenderen van nieuwe (schuif)ruimte voor ofwel bedrijven die niet op een hmc-locatie hoeven te zitten ofwel uitbreiding van een hmc-locatie (indien niet voldoende ruimte op bestaande bedrijventerreinen gevonden kan worden).
- 3 Verduurzamen en/of ombouwen van hmc-activiteiten buiten de reguliere bedrijventerreinen met hmc-bestemming, zodat ook deze hmc-ruimte behouden blijft voor circulaire activiteiten.

Het is een opgave die stap voor stap en kavel voor kavel aangepakt moet worden, ondersteund door strategisch ruimtelijk beleid, waarbij het nodig is om prioriteit aan te geven. De focus is afhankelijk per regio, maar ligt op de korte en middellange termijn met name op versterking van de haven- en industriegebieden, waarvoor logistieke ruimte en bijbehorende infrastructuur is om circulaire materiaalstromen in goede banen te leiden.

Ecorys is een internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen van deze tijd. Gebaseerd op onderzoek ondersteunen wij het maken van gefundeerde beslissingen op het gebied van sociale, ruimtelijke en economische vraagstukken. Bij Ecorys Nederland werken ruim 100 onderzoekers en adviseurs aan de thema's Regions & Cities, Transport, Infrastructure & Mobility, Energy & Natural Resources, Social Affairs & Health, en Economic Growth.

Dit Ecorys artikel is geschreven door:



Luc Heestermans

Regions & Cities (Ecorys NL)
luc.heestermans@ecorys.com



Dennis de Koning

Regions & Cities (Ecorys NL)
dennis.dekoning@ecorys.com



Karla Ritsema

Regions & Cities (Ecorys NL)
karla.ritsema@ecorys.com