

# Stadsblad

UITGAVE NAAR AANLEIDING VAN ONZE NATIONALE WERKCONFERENTIE 2018



**2** Thema: Infra en buitenruimte

**6** Thema: Vastgoed

**10** Thema: Interieur en facility management

OPINIE: 'Laat die opdrachtgevers maar komen'  
PAGINA 2

Innovatieboulevard circulaire producten  
PAGINA 14

Ere burger: Floor van der Kemp  
PAGINA 15

Versnellen naar een circulaire en inclusieve bouwpraktijk  
PAGINA 16

## Perspectief op circulaire en inclusieve bouw: Stand van zaken Nederland

Voor je ligt de allereerste special edition van het Cirkelstad Stadsblad. Met trots presenteren wij deze krant waarmee we de balans opmaken 'waar we staan in Nederland op het gebied van de circulaire en inclusieve bouwpraktijk'. Jaarlijks dagen we onze partners, actief in de verschillende Cirkelsteden, uit om de Stand van zaken Nederland op te maken in samenwerking met Building Holland. Met deze samenwerking willen we de beweging naar steden zonder afval, zonder uitval groter en sterker maken.

Wil ook jij werk maken van een circulaire en inclusieve bouwpraktijk? Dan kun je in deze special edition zeker inspiratie opdoen. Onze partners, zowel opdrachtgevers als ondernemers, presenteren hun projecten die momenteel de toon zetten in Nederland. Daarbij ook aandacht voor de partners die zich politiek/bestuurlijk inzetten om de transitie aan te jagen en hier nieuwe concepten en vergezichten op ontwikkelen.

### Opdrachtgevers

Rijkswaterstaat, Gemeente Amersfoort en Rotterdam nemen het publiek mee hoe zij hun rol als opdrachtgever invullen. Rijkswaterstaat in het Innova58 project, Amersfoort hoe zij circulair beton voor de gehele stad realiseren en Rotterdam heeft een afwegingsmodel gemaakt om met stakeholders bewust een project van initiatief tot en met beheer te realiseren. Het Rijksvastgoedbedrijf, Woonstad en ABN AMRO presenteren over hun vastgoed plannen. Waar de één een plan van aanpak maakt voor de gehele portefeuille. Om de nationale ambitie van 100% circulariteit te behalen. De ander net start met een project. En de laatste net een project opgeleverd heeft wat



internationale aandacht krijgt. En zowel Rijkswaterstaat als het HNK zetten grote stappen richting een circulaire inrichting.

### Ondernemers

Wat kan de markt nu al realiseren? De UpStores leveren op verschillende plaatsen in het land circulaire producten en materialen. DoepelStrijkers richt van circulaire materialen het interieur van Cirl in en Trots laat zien dat je met slimme software je gebouw slimmer in kunt richten.

Roelofs, VolkerWessels en BLOC laten zien dat de infrastructuur een nieuw level bereikt. Met een circulair viaduct, woonwijk en wegen die ook energie leveren en service leveren aan bewoners. AM transformeert de Bijlmer naar een woonwijk, Boele & van Eesteren vertelt over ervaringen bij de realisatie van het hoofdkantoor van Alliander. En New Horizon laat zien dat 'slopen' 'demonteren' is geworden en de vrijkomende materialen en elementen een tweede toepassing hebben gekregen.

### Nieuwe concepten

Anders denken en gewoon doen! tHof van Cartesius en Blue City laten zien dat zelfbouw prima samen gaat met circulair bouwen. Wat vervolgens tal van creatieve ondernemers naar zich toe trekt. Inbo, Platform 31 en Plein06 laten van ontwerp tot en met oplevering zien dat de gebouwde omgeving goed te realiseren valt mét en voor de gebruikers. Met excellente werkomgevingen, het circular building platform en het Facade Identification System weten

we inmiddels ook de bebouwde omgeving in een digitale omgeving te vatten. Op gebouwniveau, de gevels en de werkomgeving. Digitaal? Ja, om onze gebouwen beter af te stemmen op de wensen van de gebruiker. En te weten wanneer welke materialen en elementen vrij gaan komen.

### Transitie

Geen transitie komt tot stand zonder krachtig politiek/bestuurlijke aandacht. Zo kondigt Bernard Wientjes aan werk te maken van zowel een nationaal programma als een innovatief lijn om het Rijksvastgoedbedrijf volledig circulair te laten werken. En heeft Guido Braam het initiatief genomen tot het Bouwprogramma-MRA. Waarmee alle partijen die actief projecten circulair willen realiseren, door middel van het programma de volle aandacht krijgen. Yvette Watson kondigt de volgende stap van de Green Deal circulaire gebouwen aan. Erick Wuestman laat de Stichting Circulaire Economie een nieuwe interieur-pijler vormen binnen Cirkelstad. En Henk Vooijs neemt de verantwoordelijkheid over om 'the roadmap next economie' voor de MRDH-regio operationeel te maken. Een eerste onderzoek naar de nieuwe governance structuur in Nederland wordt geleid door Ellen van Bueren. Waar Cécile van Oppen over de kracht van de transitie-agenda vertelt en daar ook kritische kanttekeningen bij plaatst. En Peter Paul van den Berg de transitie in België vorm gaat geven met het ambitieuze Kamp C.

### Colofon

Het Stadsblad is het tweewekelijkse nieuwsblad van Cirkelstad om partners en geïnteresseerden op de hoogte te houden. Deze special edition wordt eenmalig per jaar uitgegeven en is de integrale weergave van de nationale werkconferentie in samenwerking met Building Holland.

De totstandkoming van zowel de werkconferentie als de Special Edition is alleen mogelijk met de inzet van vele (vrijwillige) bijdragen waarbij de eindredactie ligt bij het programma-team van Cirkelstad. Mocht je vragen, aanvullingen hebben over de foto's en/of tekst, neem dan contact met ons op.

Redactie:  
Joppe van Driel (USI)  
Imme Groet (CFS)  
Kaj van Leeuwen (Cirkelstad)

Eindredactie:  
Rutger Büch (Cirkelstad)  
085 105 11 70, info@cirkelstad.nl

Building Holland 2019

9 t/m 11 april  
RAI AMSTERDAM

building holland  
Hét innovatie event voor bouw, installatie en vastgoed

## Nationale werkconferentie in april 2019

Volgend jaar zijn we er weer! Jij ook? Zet 9, 10 en 11 april maar alvast in je agenda. Met de partners van de coöperatie stellen we gezamenlijk de drie dagen samen. Op het podium zal wederom een interessante mix geprogrammeerd worden aan partijen die bestuurlijk

en in de praktijk het verschil maken. Op onze stand is er elk uur weer een nieuwe MeetUp met boekpresentaties, speeddates en lanceringen. Iedereen die wil kan zo makkelijk met ons in contact komen. Met de experts waar we al langer mee optrekken, organiseren we ronde

tafels. Aan tafel bepalen we bijvoorbeeld de kennisagenda voor het komende jaar. Of gaan we aan tafel het gesprek aan over een thema dat nu van belang is. Visie en praktische stappen schrijven we op en delen we (via cirkelstad.nl) met iedereen die ook aan de slag wil!



Via cirkelstad.nl/werkconferentie-2019 blijf je op de hoogte van de ontwikkelingen en meld je je aan voor gratis kaarten!



## INFRA EN BUITENRUIMTE

# Kan je een wijk circulair renoveren? Maak kennis met De Parken in Apeldoorn

Robby van den Broek, Roelofs

“De gemeente stelde voor ‘wij kopen de klinkers in’. Liever niet, zeiden wij. Dan wordt onze creativiteit teniet gedaan,” aldus Robby van den Broek van aannemersbedrijf Roelofs. In dit renovatietraject, één van de eerste circulaire civiele projecten in Nederland, pakten ze het aanbestedingsproces anders aan. Geen traditionele rolverdeling tussen opdrachtgever en aannemer. Robby: “Dit lukt circulair doordat opdrachtgevers, aannemers en uitvoerders al vanaf de ontwerpfase samenwerkten.”

**55.000 m2 circulaire bestrating**  
Het project draait om de renovatie

van de De Parken in Apeldoorn, een jaren '30 wijk met herenhuizen. Naast het vervangen van ca. 55.000 m2 beton- en asfalt door gebakken bestrating, staat ook de aanleg van een nieuw riool- en afwateringstelsel op de agenda. En dat alles circulair.

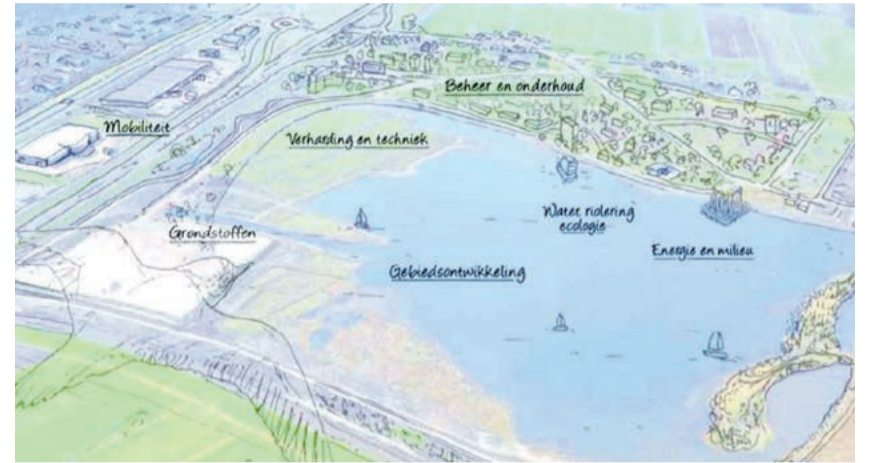
### Besteed de aannemer in plaats van het werk

De circulaire uitgangspunten stonden van tevoren niet vast. Die ontwikkelden opdrachtgever en aannemer gezamenlijk, tijdens het aanbestedingstraject. De aanbesteding verliep via de methode Rapid Circular Contracting. De Gemeente Apeldoorn zocht partners, in plaats van leveranciers, om de circulaire visie samen vorm te

geven. Om dit financieel mogelijk te maken, werkte de gemeentelijke opdrachtgever met een plafondbedrag. De precieze begroting werd pas een half jaar na de gunning gezamenlijk rondgemaakt. Kwaliteit en visie waren daarmee leidend in de gunning, niet de prijs.

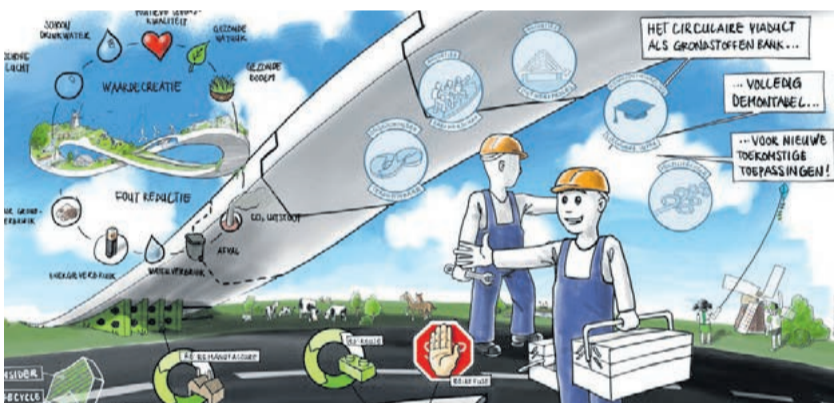
### Circulariteit in civiele projecten

De aanbesteding resulteerde in de volgende circulaire invulling. Ten eerste, hergebruik van materialen die vrijkomen in de renovatie. Zo maakt Roelofs tegels van kapotgebroken betonwegen. Uit het wc-papier van de rioolwaterzuivering haalt het bedrijf lignine, een grondstof die bitumen kan vervangen in kwaliteitsasfalt.



Ten tweede, voorkomen dat er in de toekomst afval ontstaat. Dit gebeurt door bestrating en rioolstelsels modulair te maken en de gebruikte materialen vast te leggen in een materialenpaspoort. Ten derde, lesgeven

over circulariteit op scholen. Zo gaan kinderen helpen het klimaat in de wijk te monitoren, met meetsonoren voor o.a. temperatuur en luchtvochtigheid.



# Het eerste circulaire viaduct van Nederland staat er in 2018

Esther van Eijk, VolkerWessels

“Na gebruik moet het viaduct ongeschonden te demonteren zijn, zodat we alle grondstoffen weer in kunnen zetten.” Dat was het uitgangspunt, vertelt Esther van Eijk van VolkerWessels onderneming Van Hattum en Blankevoort. Op Building Holland gaf ze samen met Stan Kerkhofs van Rijkswaterstaat de aftrap: het concept is klaar en de bouw gaat beginnen. Eind 2018 zal het viaduct in gebruik genomen worden. De initiatiefnemers roepen alle ketenpartners op om mee te innoveren.

### Bouwen zonder afval in de GWW

Het idee kwam van Van Hattum en Blankevoort. Het bedrijf wil de duurzaamste civiele bouwer van Nederland zijn en kunnen bouwen zonder afval. Dat betekent meer dan alleen recycelaat gebruiken uit de sloop van bestaande constructies. Esther van Eijk: “We moeten ook alle nieuwe infrastructuur circulair ontwerpen,

want anders ben je alleen fouten aan het herstellen aan de achterkant.” Omdat er vooral veel viaducten worden gebouwd, stelden ze in 2016 een consortium samen om een eerste circulair viaduct te ontwikkelen in 2017 en te bouwen in 2018.

Het consortium leerde al snel dat ze, om in 2018 met de bouw te kunnen beginnen, zich aan drie spelregels moesten houden:

- **Sociaal: Transparant kennis delen** - Dit deed het team door 2-wekelijks ontwerpessies te houden, waar het delen van ieders inzichten, het met aandacht luisteren en leergierig doorvragen op ieders expertise een must was. Zo bouwden we op elkaars kennis en ontstond er de nieuwe circulaire kennis.
- **Economisch: Waarde gedreven** - “Geld was in ons team het verboden woord en waarde het nieuwe woord,” vertelt Esther van Eijk. Keuzes maken op basis van laagste prijs, creëert nu juist vaak het afval

en los je niet op door te sturen op waardoor het veroorzaakt is. Keuzes maakten we op basis van de meest toegevoegde waarde aan een circulaire economie.

- **Technisch: Techniek van nu** - Als je in 2018 wilt bouwen, moet je beschikbare kennis en technieken van nu gebruiken. Het ontwerp mocht dus niet teveel onderzoek vereisen, dat is voor de volgende versies. Dat hielp om snel keuzes te maken.

### Niet ‘minder slecht’, ‘meer goed’

Zo kwam het team tot een aantal circulaire ontwerpprincipes. Op één staat het sturen op waardecreatie, in plaats van foutenreductie. Veel duurzame ontwerpen in de bouw zijn gericht op het reduceren van fouten, zoals CO<sub>2</sub>-uitstoot en afval. Een dergelijk uitgangspunt heeft consequenties voor ontwerp en realisatie. Je accepteert daarmee ook dat je schadelijke stoffen de leefomgeving in stuurt. Esther: “Maar we willen schone lucht. Dan moet je ook sturen op schone lucht. Dat is het creëren van waarde!”

In het ontwerp komt dit tot uiting in materiaalkeuze (zonder toxische stoffen), maar ook doordat het viaduct modulaar wordt. Het viaduct kan gedemonteerd worden en elders weer opgebouwd worden, om telkens opnieuw ergens van waarde te zijn.

VolkerWessels en Rijkswaterstaat zien het huidige ontwerp als een eerste versie, bedoeld om circulaire infrastructuur tastbaar te maken. Ze roepen ketenpartners op om mee te helpen viaducten gaandeweg steeds circulairder te maken. Wilt u mee doen? Mail naar: [circulair@rws.nl](mailto:circulair@rws.nl).

# iSTREETS: 60 circulaire woningen als model voor de toekomstige stad

Lennart Graaff, BLOC

“Ook kwetsbare groepen kunnen in deze toekomstige wijk geborgen en fijn wonen,” vertelt Lennart Graaff, medeoprichter van BLOC. Hij richtte BLOC op om de transitie naar een circulaire én inclusieve samenleving te versnellen. Hier werken ontwerpers, juristen, landschapsplanologen en andere experts samen om nieuwe concepten te ontwikkelen en realiseren, waaronder woon- en werkomgevingen

BLOC is namens Floriade BV de trekker van iSTREETS, een nieuwe woonwijk die in 2020 wordt opgeleverd. De 60 woningen die hier een plaats krijgen, vormen samen de eerste straat van de Floriade, de wereldtuinbouwtenoonstelling die in 2022 opent. De 60 woningen worden uiteindelijk opgeschaald naar 600 woningen.

Daarmee is de Floriade meer dan een evenement: met iSTREETS als begin moet de Floriade een groene stadwijk en ‘living lab’ worden voor innovaties op het gebied van reststromen, watercirculatie, mobiliteit en voedselproductie. Een model voor de klimaatbestendige, circulaire en sociaal inclusieve stad van de toekomst.

Voor de ontwikkeling van iSTREETS gebruikt BLOC geleerde lessen uit het project The Dutch Mountains, een verblijfs- en werklandschap dat BLOC ontwikkelt in de regio Eindhoven, tevens op te leveren in 2020.

### Materiaalkeuze: wonen in een CO<sub>2</sub> opslagplaats

De gevels, funderingen, tuinen en paden in iSTREETS moeten gesloten kringlopen in energie, water en materialen mogelijk maken. Zo kiest BLOC voor massief houten constructies, die CO<sub>2</sub> vasthouden en herbruikbaar zijn. The Dutch Mountains laat zien hoe ver je hiermee kan komen: het wordt het grootste houten gebouw.

### Contracten: alles als dienst

Licht, warmte, voedsel, meubilair, installaties en de gevels - in The Dutch Mountains wordt het allemaal als dienst geleverd. Ook bij iSTREETS is dit een uitgangspunt. Hiermee maakt BLOC de afstand tussen leveranciers (dienst aanbieders) en bewoners (dienst gebruikers) zo klein mogelijk. Op deze manier kunnen alle bouwlementen en installaties continue afgesteld worden op de behoeftes van de bewoners, met maximale levensduur en potentie voor hergebruik.

### Exploitatie en organisatie: bedrijfsfinanciering in plaats van vastgoedfinanciering

Om projecten als iSTREETS en The Dutch Mountains te kunnen financieren, raadt BLOC aan om met opdrachtgever(s) en aannemer(s) een coöperatie te vormen. Zo kan je banken vragen het project te financieren door de coöperatie mogelijk te maken middels een bedrijfsfinanciering. Banken hoeven zich dan niet te verbinden aan een risicovolle vastgoed financiering.

## OPINIE

### Circulaire infra & buitenruimte: marktpartijen staan klaar, dus laat die opdrachtgevers maar komen

Met de ontwikkeling van een circulair viaduct zijn VolkerWessels en Rijkswaterstaat voorloper op het gebied van circulaire economie en infra. Als het aan Esther van Eijk van VolkerWessels ligt, dan blijven ze niet lang uniek: “de beweging naar een circulaire economie voor infrastructurele werken is heel logisch.” Autowegen, fietspaden, viaducten, werken van asfalt of beton, lenen zich volgens haar uitstekend voor bouwen met de

natuur en voor hergebruik. De ervaring leert dat het niet duurdurder hoeft te zijn. Het kan, en moet, dus al op korte termijn de norm worden.

Robby van den Broek van aannemersbedrijf Roelofs onderschrijft deze visie. Vanuit productie en uitvoering is circulaire infra en buitenruimte al goed te realiseren. Het aanbod is er, dus de tijd is rijp voor de vraag om mee te groeien. “We hebben meer ketenpartners nodig en opdrachtgevers,” stelt Robby dan ook. Als we in de keten meer leren samenwerken, voorziet hij, dan is een circulaire openbare ruimte binnen handbereik.

Lennart Graaff van BLOC heeft ideeën hoe we deze samenwerking kunnen stimuleren: “met een bouwconcept een statement maken, en dat statement zo overdrijven, dat je wel moet samenwerken om het te halen.” Het project The Dutch Mountains, waar BLOC trekker van is, is hier een goed voorbeeld van. Alles als dienst, alles datagedreven en ervaringsgestuurd, alles circulair, dat kan alleen door ook toeleveranciers van technologie al vanaf de eerste tekentafel te betrekken. En zodra die verbinding gelegd is, kan je ook in andere projecten de lat hoger leggen. Esther van Eijk ziet het dan ook als een haalbare

ambitie voor Nederland om in 2030 ca. 50% van benodigde bouwmaterialen voor infra en buitenruimte te oogsten uit bestaande objecten; 100% van deze bouwmaterialen op minimaal hetzelfde hoogwaardige niveau te hergebruiken en hierin waardevol werk te creëren voor 25% van de huidige werklozen. Om dit te realiseren, doet zij een oproep aan alle sectorgenoten: “Durf gewoon te doen wat je denkt dat beter is en ga niet achterover zitten totdat iemand anders het doet.”

# Lincoln Park: circulair aanbesteden als middel voor duurzame gebiedsontwikkeling

Paola Huijding, Platform31

Op de locatie Lincoln Park in de Gemeente Haarlemmermeer verrijst de komende jaren een woonwijk, met 900 nieuwe woningen waarvan ruim 200 sociale huurwoningen van Eigen Haard. De ambitie is om van de wijk een duurzame, klimaat robuuste, aardgasvrije, energieleverende wijk te maken. Het project is onderdeel van het Bouwprogramma MRA.

## Energie en circulariteit aan elkaar plakken

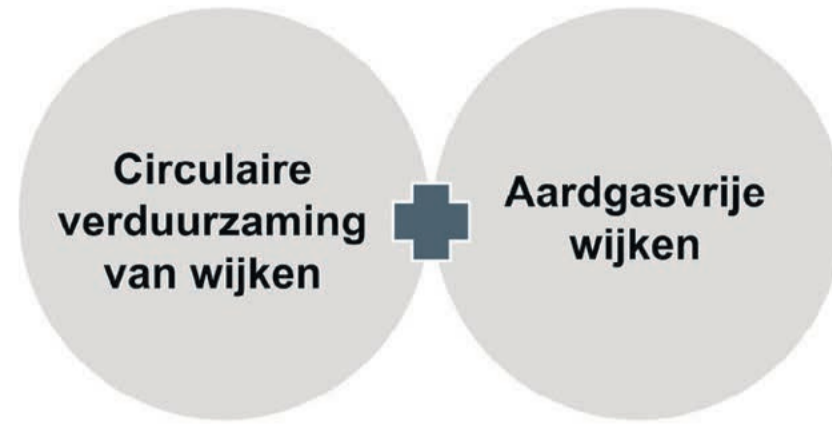
De betrokken partners zien circulair bouwen als een middel om dit te bereiken. Als je kringlopen lokaal kan sluiten, van materialen, water en energie, reduceer je de ecologische footprint en heb je geen aardgas van buiten nodig om te kunnen verwarmen of koken.

Effectieve circulaire gebiedsontwikkeling begint bij het aanbesteden. Voor Lincoln Park werkte kennis- en netwerkorganisatie Platform31 mee aan de inrichting van het aanbestedings-traject. Projectleider Paola Huijding van Platform31 legt uit "Het aan elkaar plakken van de energietransitie

en circulariteit wordt vaak uit de weg gegaan, maar is juist nodig." Die verbinding moeten opdrachtgevers al leggen in het aanbestedingstraject. De inzichten die Platform31 opdeed, delen ze in het Groenboek: circulariteit en gebiedsontwikkeling. Hieronder volgen de belangrijkste lessen.

## Circulair uitvragen in vier stappen

**Stap 1:** Bepaal als opdrachtgever je ambities. Betrek hiervoor diverse afdelingen en collega's binnen de eigen organisatie en aanverwante organisaties. Zo zorg je voor een breed gedragen en begrepen ambitie. Bij Lincoln Park legden de partners ambities vast in de categorieën



materialen, energie, biodiversiteit en ecosystemen, klimaat adaptiviteit en veerkracht, en water.

**Stap 2:** Selecteer je partners. Denk hierbij als opdrachtgever na met wie je moet samenwerken om ruimte voor innovatie te creëren en hoe je de samenwerking hiervoor

moet inrichten. In de aanbesteding anticiperen op circulaire onderwerpen als demontage, herindeling of hergebruik heeft invloed op het type partners en de contractvormen die wenselijk zijn. Paola Huijding: "Zorg ervoor dat de betrokken partners kennis hebben van circulaire economie, dat heeft enorme impact."

**Stap 3:** Stel je criteria vast. Vertaal de ambities naar een programma van criteria waarop marktpartijen kunnen inschrijven. Bij de ontwikkeling van Lincoln Park leerden de partners om in deze fase niet alle oplossingen voor te schrijven, maar ruimte te houden voor innovatie. Paola Huijding: "Kijk naar welke aanbestedingsprocedures er zijn, zodat de ruimte voor innovatie juridisch gezien ook gewaarborgd is."

**Stap 4:** Monitor je resultaten. Platform31 raadt hierbij aan om zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande data, zoals het kadaster of fysieke en sociaal-economische data van de regio. Deze data stuurt de keuzes voor de inrichting van de openbare ruimte. Ook helpt het bij het documenteren van de circulaire prestaties van een gebied, als benchmark voor toekomstige projecten.

*Groenboek: Circulariteit en gebiedsontwikkeling* is te downloaden via [www.platform31.nl](http://www.platform31.nl)

## Bewoners als opdrachtgevers en uitvoerders in sociale huur? Maak kennis met SPACE-S

Aron Borgers, Inbo

In 2012 timmerde woningcorporatie Woonbedrijf een bord op een mooie plek in de Eindhovense wijk Strijp-S. "Wie wil hier wonen?" Wie zich aanmeldde, kreeg een rol als opdrachtgever. Vijf jaar later stonden er 402 sociale huurwoningen van meer dan 200 verschillende types, mee bedacht en meegebouwd door de bewoners zelf. Met duurzame materialen, veel collectief groen en daktuinen. Opgeleverd in een looptijd en voor een budget dat standaard hoort bij sociale woningbouw. SPACE-S laat zien wat er mogelijk is als je bewoners mee laat doen: de stadswijk als co-creatie.

Aron Borgers is architect bij Inbo, dat de aanbesteding won omdat het bedrijf het experiment met de huurders aan durfde te gaan. Hij deelt een aantal belangrijke lessen.

## Hoe je een positieve feedback loop maakt tussen bewoners en architecten

Als architect legde Inbo ontwerp- en materiaalkeuzes voortdurend voor aan de toekomstige huurders. "We zochten daarbij allerlei manieren om met de mensen in gesprek te komen." Zo organiseerden ze evenementen om maquettes te laten zien onder het genot van bier en borrelnoten. "Het was belangrijk om altijd af te sluiten met richtinggevend conclusies." Ook sociale media als Facebook waren belangrijk, om voortgang te tonen en feedback op te halen.

In co-creatie is het een uitdaging hierin een begin te maken. Zo wilden Woonbron en Inbo de toekomstige



bewoners niet teveel sturen, maar vanaf de eerste schets mee laten denken. In een eerste sessie lieten ze iedereen in woorden duiden welke richting het op moest gaan. Aron: "Woorden als 'stoer', 'industriële' kwamen bovendrijven, en er moest veel glas in."

Zo ontstond een creatieve feedback-loop tussen ontwerpers en bewoners. Inbo associeerde verder op de woorden en draaide ontwerp-impresies uit waarmee ze hun kantoor vol hingen. Mensen kwamen langs en konden stemmen met een sticker: duim omhoog of duim omlaag. Die duimpjes gaven richting aan verdere ontwerpen.

## Prikkels creëren voor bewonersinitiatieven

Enkel de dialoog in leven houden is niet voldoende. Mensen moeten er tijdens het proces soms nog achter komen wat ze willen. Dat faciliteerde Inbo bijvoorbeeld door het zintuiglijk

voor ze te maken. Aron Borgers: "We hebben wekenlang ons halve kantoor leeggeruimd gehad," om opties in ontwerp voor te bouwen. Zo zagen en voelden de toekomstige bewoners wat de consequenties van ontwerp- en materiaalkeuzes waren.

Een andere succesvolle interactie ontstond door de introductie van een speciale valuta, de 'matspunten'. Die konden bewoners verdienen door mee te doen en zelf initiatieven te ontplooiën. Zoals bankjes maken voor een gemeenschappelijk tuinteras. Hoe meer matspunten je had, hoe eerder je mocht kiezen waar in het complex je wilde wonen.

Vreemd dat de bottom up aanpak nog steeds niet de norm is. SPACE-S laat zien dat het stapelen van ideeën kan leiden tot een rijk en divers stedelijk woonmilieu en dat je met betaalbare woningen een prachtige nieuwe impuls aan de wijk kunt geven.

## Een Rotterdams lab voor de circulaire, inclusieve en gelukkige stad

Robbert Jan van der Veen, Plein06

In de Inclusive City Hub in Rotterdam werken stedenbouwkundigen, sociologen, psychologen, filosofen en ontwerpers samen om circulaire oplossingen te vinden voor een duurzame, gezonde én gelukkige stad. Initiatiefnemer is Robbert Jan van der Veen, oprichter van het ontwerpbureau voor stedenbouw en landschap plein06 en trekker van de Inclusive City Hub. Hij legt uit: "We willen vanuit de mensen in de buurt veranderingen onderzoeken en realiseren."

## Circulair innoveren met bewoners en big data

Vanuit de Hub betrekken studenten en onderzoekers de bewoners van de stad om concepten te bedenken voor de gelukkige stad. Zo worden de mensen die een wijk tot wijk, of een stad tot stad maken, zélf de drijvende kracht achter duurzame verandering – de gebouwde omgeving, maar ook de bijstandsmoeder, de winkelier en de vrachtwagenchauffeur.

De onderzoekers combineren dit met een analyse van big data om de stromen van materialen en mensen op regionaal niveau in kaart te brengen. Zo krijgen ze alle verbindingen, van wijk tot regio, in het vizier.

## Meer lokale banen en sociale cohesie door circulair ondernemen

Met deze inclusieve benadering zorgt de Hub dat de transitie naar een circulair gebouwde stadswijk waarde

krijgt voor de mensen die er leven. Circulariteit is volgens plein06 een kans om van wijken gezamenlijke projecten te maken – van rijtjes individuele gebouweigenaren en bedrijven naar een gezamenlijke leefomgeving waar iedereen een plaats heeft. De circulaire concepten die uit de Inclusive City Hub rollen, versterken verbindingen tussen mensen.

Denk aan de transitie naar kleinschalige productie en logistiek, bijvoorbeeld door het opzetten van reparatie- en deelplatforms op buurtniveau. Zulke circulaire initiatieven brengen werk terug in de binnenstad, met lokale banen voor vakmensen in de bouw, transport en facilitaire dienstverlening. Of denk aan ondernemingen die door een buurtgemeenschap gedragen worden, zoals in stadslandbouw gekoppeld aan hergebruik van gft.

Zo worden de mensen die met elkaar in de stad leven ook gezamenlijk verantwoordelijk voor de voorzieningen en regulering van diensten. Meer samenwerking en gedeelde verantwoordelijkheid zorgt voor meer sociale cohesie en ervaren welzijn. Zo gaan circulariteit, inclusiviteit en geluk hand in hand.

De Inclusive City Hub is een samenwerking tussen Erasmus Universiteit Rotterdam, Universiteit Leiden en TU Delft, die zich verbonden hebben in het Leiden-Delft-Erasmus Centre for Sustainability.

## OPINIE

### Juist met bewoners de drempel over naar circulaire gebiedsontwikkeling

Hoe kunnen we initiatieven in circulair bouwen op wijk- of gebiedsniveau versnellen? En hoe hoog mogen we de lat leggen, in het komende jaar? Volgens de oprichter van ontwerpbureau voor stedenbouw en landschap plein 06 Robbert Jan van der Veen moeten we meer projecten opzetten. Projecten waarin bedrijven, overheden en kennisinstellingen samenwerken. Zulke projecten kunnen een vliegwiel zijn voor de circulaire economie, doordat ze nieuwe verbindingen leggen tussen partijen die nog niet met elkaar samenwerkten. En doordat ze bedrijven laten zien dat circulariteit kan en past binnen een verdienmodel.

### Circulaire ambities afstemmen op bewoners voor een realistische én hogere lat

Een voorbeeld van zo'n project is het Lincoln Park, een nieuwe woonwijk in gemeente Haarlemmermeer die circulair is aanbesteed. Projectleider Paola Huijding van Platform31 vult aan dat de circulaire ambitie per project afgestemd moet zijn op de sociaal-economische draagkracht van de wijk. Oplossingen moeten gedragen kunnen worden door de gebruikers.

Het afstemmen van circulaire gebiedsontwikkeling op de bewoners betekent niet dat opdrachtgevers en aannemers de lat lager moeten leggen. Het betrekken van bewoners kan juist een impuls geven aan de circulaire ambities. Zo leert de ervaring met bewonersparticipatie van Woonbedrijf en architectenbureau Inbo, die in co-creatie met huurders liefst 402 sociale

huurwoningen hebben neergezet.

Aron Borgers, architect bij inbo, legt uit dat je hiervoor een koppeling moet maken tussen 'circulair' en andere behoeftes en verlangens: "Circulair" heeft op zichzelf weinig noodzaak voor veel mensen." Het financiële aspect (circulair bouwen om de kosten te verlagen) is hier niet de enige koppeling die mogelijk is. Aron: "Als circulair bouwen snelle, goede, goedkope huisvesting mogelijk maakt, dan kan je 'circulair' ook koppelen met het realiseren van betaalbare woningen voor kwetsbare groepen, met zelfredzaamheid, met het groeiende probleem van vergrijzing."

### Eieren breken

De bouwsector kan hier leren van partijen die vanuit hun eigen verdienmodel hun vizier op de langere termijn hebben liggen, zoals beleggers,

of woningcorporaties. Die laten zien dat je met investeringen in duurzaam en circulair ondernemen maatschappelijke én rendabele projecten kunt ontplooiën.

Paola Huijding van Platform31 merkt op dat de bouw hiervoor eerst een drempel over moet. "We komen uit een crisis en zijn allemaal blij dat we weer productie mogen draaien." Veel bedrijven grijpen daarom terug naar de vertrouwde verdienmodellen en protocollen. Maar "als je omeletten wil maken moet je eieren durven te breken. We moeten de business modellen op durven breken."

Huidige projecten in circulaire gebiedsontwikkeling laten zien: als opdrachtgevers en aannemers dit samen met bewoners oppakken, dan is die drempel snel over.

# Van circulair bewustzijn naar circulaire handelingsperspectieven in Rotterdam

Miguel Kerkstra, Gemeente Rotterdam

**Gemeente Rotterdam geeft met verschillende initiatieven uit het Programma Rotterdam Circulair invulling aan haar ambitie op het vlak van de circulaire economie. Het vergroten van het circulair bewustzijn, circulair handelen en de doorvertaling daarvan in fysieke projecten zijn daarbij belangrijke doelen. Het delen van ervaring, voorbeelden van zowel startende als gevestigde circulaire ondernemers en bewoners draagt bij aan het bewustzijn.**

Ook het nationaal samenwerken is van groot belang om de circulaire economie dichterbij te brengen. Een mooi voorbeeld hiervan is Amror. Een samenwerkingsverband tussen Amsterdam, Rotterdam en Rijkswaterstaat. Hier worden ervaringen gedeeld en kennis ontwikkeld op het gebied van circulariteit in de infrastructuur. Het doel is om samen met de markt circulariteit in projecten te krijgen.

De genoemde samenwerkingen en kennisuitwisseling hebben geholpen om een concrete invulling te geven aan het begrip circulair. De gedachte is dat met eenduidigheid voor markt en overheid een vliegwielt ontstaat om de circulaire ambities te

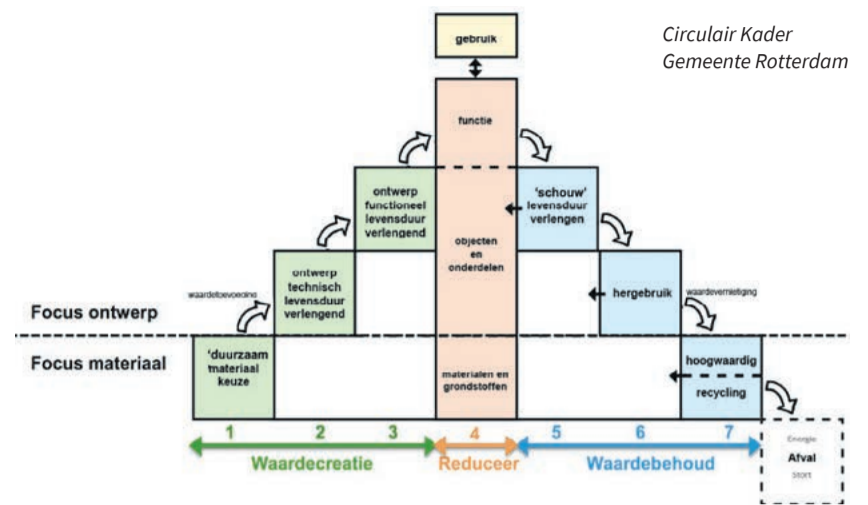
verwezenlijken. Het Circulair Kader is hiervan één van de resultaten. Dit is een doorontwikkeling van de Value Hill van het Groene Brein. Tot slot is het onderling uitwisselen van ervaringen hoe je als opdrachtgever producten en diensten circulair uitvraagt een belangrijk onderdeel van de Amror samenwerking.

## Circulair als nieuw hoofdstuk in een langere geschiedenis

Samen zoeken naar eenduidigheid is nodig omdat 'circulair' een relatief nieuw begrip is, waarin verschillende interpretaties bestaan. Bovendien, zo legt Miguel Kerkstra van het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam uit, zijn huidige circulaire initiatieven

onderdeel van een langere ontwikkeling van bewust grondstoffenverbruik en assetmanagement. "Begrip hiervan helpt om te begrijpen waar we vandaan komen, waar we staan en waar we naartoe willen in de transitie van lineair naar circulair."

Onder andere door het gifschandaal in Lekkerkerk ontstond in 1979 regelgeving op het gebied van bodemsanering. In die periode werd de Ladder van Lansink aangenomen als standaard in afvalbeheer. Met afvalpreventie als hoogste trede en storten als meest laagwaardige optie. Halverwege de jaren '90 ontstond de Rotterdamse grond- en reststoffenbank. Bedoeld om vraag en aanbod van grond en bagger op elkaar af te stemmen. Hiermee kon de gemeente de aankoop en transport van grond in bouwprojecten beperken. Vrijkomend grond werd bovendien hergebruikt door het op te werken tot teelaarde. Met de ogen van nu, was dat een circulair initiatief waar we met de huidige circulaire initiatieven op voortbouwen. Onder andere met dat besef heeft het



Ingenieursbureau het Circulair Kader opgesteld. Welke een samenhangend overzicht toont van strategieën en principes in een circulair ontwerp.

**Fietspaden in een Circulair Kader**  
Het Circulair Kader zorgt voor eenduidigheid, bewustwording en biedt een handelingsperspectief. Een voorbeeld is een demontabel en modulair fietspad, gemaakt van betonplaten.

Dit levert tevens een oplossing voor de boomwortel, dat het asfalt kapot kan drukken. Met het modulaire fietspad kunnen de losse betonblokken eruit worden gehaald. En waar nodig is, worden de wortels aangepakt in plaats dat het asfalt vervangen had moeten worden. Binnen Het Circulair Kader valt dit onder de stap "ontwerp technisch en levensduur verlengend."

## Hoe Amersfoort een stad van circulair beton wordt

Ludwig Temme, Gemeente Amersfoort

In 2030 wil Amersfoort een afvalloze en CO<sub>2</sub>-neutrale stad zijn. De eerste stappen worden dit jaar gezet. In 2017 heeft Gemeente Amersfoort een beleidsplan gemaakt, hoe de circulaire economie samen met de stad te versnellen. Vanaf 2018 wordt het plan uitgevoerd. Beton speelt daarin een belangrijke rol. Want beton heeft impact. Er gaat fors gebouwd en gesloopt worden in Amersfoort. Daar is beton voor nodig én er komt beton bij vrij.

**Circulair beton maak je niet alleen**  
Die betoncirkel heb je niet een-twee-drie gesloten. De gemeente is afhankelijk van anderen, van aannemers en toeleveranciers bijvoorbeeld. Samen moeten ze ontdekken wat circulair beton voor de stad betekent. Dat besef is belangrijk om überhaupt te kunnen beginnen, legt Ludwig Temme uit, de teamleider projectrealisatie openbare ruimte in Amersfoort. "We hebben als gemeente niet de illusie dat we 'nu' circulair kunnen worden, en dat we dit als gemeente zelf kunnen regelen."

Als opdrachtgever kan Gemeente Amersfoort wel een eis in het bestek schrijven, in de hoop dat de markt vanzelf meebeweegt. Maar de wenselijke innovatie staat niet zomaar op het lijstje leveranciers van de aannemer, of op het lijstje van de gemeente zelf. En bovendien heeft de gemeente niet de omvang van een betonproducent te verleiden om z'n hele productieproces erop aan te passen. Dus zoekt Amersfoort eerst samenwerking, om samen met marktpartijen te innoveren.

## Via projecten de protocollen veranderen

Dat lukt in de ervaring van de gemeente het beste in een afgebakend proefproject, waar de standaardprotocollen voor even niet gelden. Ludwig Temme: "Als je samen wilt veranderen, moet je beginnen in een omgeving waarin dat veilig is."

Amersfoort heeft al twee van zulke projecten lopen, om de betonketen circulair te maken. In het eerste leveren ze al het betonpuin dat het slopen van stoeptegels en andere gemeentelijke bouwwerken in de stad oplevert direct aan een betonproducent. Die maakt er nieuwe betonproducten van, die Amersfoort weer kan inkopen als de stad nieuwe stoeptegels nodig heeft.

Voor dit project veranderde de gemeente haar standaard inkoopprocedures. Ludwig Temme: "Normaal kopen we in via de aannemer. Nu wilden we meer vooraan in de keten zitten, daar waar de innovatie plaatsvindt." Ook gaat de standaard toepassing van betonpuin op de schop. Normaal gesproken komt puin als granulaat in funderingslagen en andere laagwaardige toepassingen terecht. Nu blijven de grondstoffen behouden op hetzelfde niveau: beton wordt beton, stoeptegel stoeptegel.

In een tweede project onderzoekt Gemeente Amersfoort samen met TNO of oud beton volledig te decompeneren is in de oorspronkelijke grondstoffen (zand, cement, grind, water), om nieuw 'herwonnen' beton van te maken voor fietstunnels.

Beide projecten zijn opschaalbaar, benadrukt Ludwig Temme. In de gemeente zelf, door met de inzichten en successen uit de projecten het moederbestek aan te passen. Maar ook buiten de gemeente: "U moet het ook toe kunnen passen."



## InnovA58: een slimme, circulaire snelweg

Stan Kerkhofs, Rijkswaterstaat

**Er komt een derde rijkstrook bij op de A58. En die rijkstrook wordt circulair ingekocht en neergelegd. Rijkswaterstaat heeft het project InnovA58 gedoopt. Het gaat om een verbreding van de snelweg tussen de knooppunten Sint-Annabosch en Galder en tussen Eindhoven en Tilburg. Met respectievelijk 28 km en 7 km is dit op zichzelf al een groot infrastructuurproject. Maar Rijkswaterstaat heeft meer ambities en wil met de verbreding in één klap van het stuk asfalt een slimme en duurzame snelweg maken.**

**Circulaire wegverbreding als onderdeel van een serie innovaties**  
Stan Kerkhofs, innovatiemanager bij Rijkswaterstaat, legt uit hoe de circulaire ambities concreet worden. De doelstellingen zijn afgeleid van de speerpunten van de Rijksoverheid: innovatie, duurzame energie, slimme mobiliteit en hergebruik van grondstoffen. Die wil Rijkswaterstaat in samenhang toepassen in een serie projecten, waar InnovA58 er één van is. Wat werkt, kan direct mee het volgende project in, "en innovaties die het in het ene project nog niet halen, kunnen we toepassen in het volgende traject," legt Stan uit.

Voor de verbreding van de snelweg betekent circulariteit "neutraal zijn in de aan- en afvoer van materialen, in realisatie, beheer en onderhoud." Ingenieursbureau Witteveen+Bos heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een wegontwerp gemaakt om dit te realiseren. Hierin benaderen ze de nieuwe rijkstrook als een materialenbank, "een mijn van grondstoffen, die in een volgende levenscyclus op hetzelfde niveau gebruikt moeten worden."

Ook ontwikkelt Rijkswaterstaat een nieuwe inkoop strategie, waarin ze streven naar nieuwe contractvormen om de levensduur van de snelweg te verlengen. Zo willen ze licht en verzorging als dienst gaan inkopen.

**Naar adaptieve knooppunten**  
Vooral de knooppunten vormen een uitdaging in dit traject. Elk stuk weg wordt in principe aangelegd om zo'n 80 jaar gebruikt te kunnen worden. Zo ook de knooppunten. Maar knooppunten moeten vaak, door het veranderende wegennet, alweer na 10 of 20 jaar aangepast worden. Elke keer kost dat veel geld, energie en grondstoffen. Daarom wil Rijkswaterstaat samen met marktpartijen van InnovA58 een ontwikkel- en demonstratieproject maken voor "adaptieve knooppunten", die eenvoudiger en zonder gebruik van primaire grondstoffen zijn aan te passen aan een nieuwe situatie.

## OPINIE

### Zijn opdrachtgevers bij het overheid ambitieus genoeg?

Stan Kerkhofs, innovatiemanager bij Rijkswaterstaat, ziet dat het huidige inkoopinstrumentarium niet voldoende is om circulaire ambities te behalen. Standaard aankooptrajecten zijn weliswaar langzaam aan het evolueren richting circulair inkopen, "maar we hebben meer revolutie nodig."

### Opdrachtgevers kunnen meer ruimte nemen

Als voorbeeld van een revolutionaire stap noemt Stan Kerkhofs het circulair viaduct dat Rijkswaterstaat dit jaar samen met VolkerWessels gaat bouwen. Hier koopt Rijkswaterstaat geen panklaar model in, zoals gewoonlijk, maar een concept-viaduct dat nog ontwikkeld moet

worden. Die innovatie gaan ze samen met marktpartijen aan. Dit traject laat zien dat opdrachtgevers de ruimte mogen nemen om nieuwe samenwerkingsvormen en nieuwe verdienmodellen te omarmen, die voorbij gaan aan de traditionele scheiding tussen opdrachtgevers, aannemers, leveranciers en gebruikers.

Ludwig Temme, teammanager bij de Gemeente Amersfoort, onderschrijft deze visie, maar vult aan dat dit opdrachtgevers geen vrijbrief geeft om in het wilde weg te experimenteren: "Het heeft niet veel zin om twee straten voor de troepen uit te lopen." Circulair bouwen draait om ketensamenwerking. "Dus is het effectiever als we met het tempo meelopen zodat we kennis kunnen blijven delen." Wel kan je als gemeentelijke opdrachtgever kiezen met wie je mee wilt lopen. Zoals

Gemeente Amersfoort zelf ook doet, door voor het sluiten van de betonkringloop met haar eigen betonpuin bij innovatieve producenten aan te kloppen.

### Deel je successen en tegenslagen

Miguel Kerkstra van het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam vult aan dat kennisdeling essentieel is om het ambitieniveau van opdrachtgevers te verhogen. Hoe meer iedereen van elkaar weet wat er mogelijk is, hoe beter ambitieuze opdrachtgevers ook innovatieve marktpartijen kunnen vinden om mee op te werken richting circulaire bouw.

Zo kunnen opdrachtgevers vanuit de overheid een belangrijke impuls geven aan de circulaire economie. Door betonnen stoeptegels of viaducten grootschalig circulair in te kopen, én door

voorbeelden te blijven delen – met de markt én met elkaar. Zowel de successen als de mislukkingen. Miguel Kerkstra: "Geef aan, voor jezelf en je collega's, waar je tegenaan loopt en wat beter kan."

### NL circulair in 2050? Die horizon mag naar voren

Ludwig Temme benadrukt dat dit niet alleen geldt voor grote partijen, zoals Rijkswaterstaat of Rijkswaterstaat. Ook kleine gemeentes moeten zich aangesproken voelen en kunnen mee. "Als wij in Amersfoort al niet het enthousiasme hebben om met circulaire economie aan de slag te gaan, dan blijft de ambitie in Nederland ver aan de horizon liggen." Nederland circulair in 2050? "Wij willen die horizon naar voren halen en nu realiseren."

## Transitieagenda Circulaire Bouweconomie: noodzaak en persoonlijke uitdagingen

Cécile van Oppen, Copper8

**“In de afgelopen 10 jaar heb ik een transitie ervaren van hergebruik op materiaalniveau (recycling) naar voorzichtige kleinschalige experimenten van hergebruik op component- en productniveau. Echter om dit op te schalen moeten we meer systeeminterventies gaan toepassen.” Zo schetst Cécile van Oppen. Tijd om deel te nemen aan het transitieteam en werk te maken van de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie.**

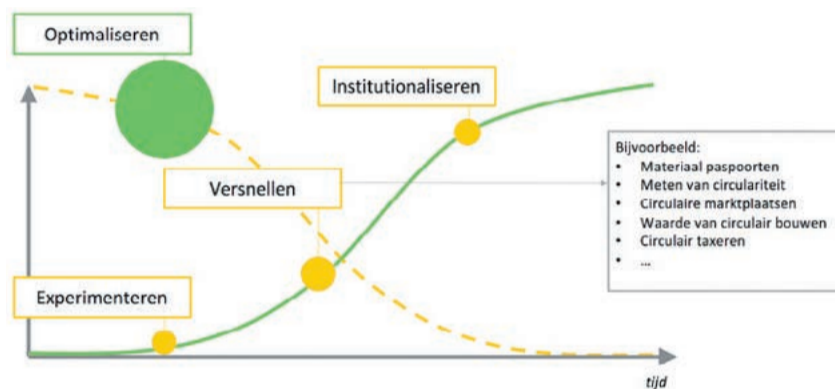
Als medeoprichter van adviesbureau Copper8 maakte ze de afgelopen tien jaar al vele hoogtepunten mee op het gebied van circulair bouwen. Zoals de woonwijk Stadstuin Overtoom die gebouwd is met liefst 98% hergebruik van vrijkomend materiaal uit gesloopte woningen in de buurt, en de herhuisvestingsopgave van Alliander in Duiven.

### De noodzaak van de circulaire bouweconomie

Gedragen door de Rijksoverheid en partijen uit de sector legt de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie de doelen hoger. Want, volgens de cijfers uit 2014, de bouw verbruikt nog altijd elk jaar meer grondstoffen en fossiele brandstoffen. En de sector produceert het meeste afval, in gewicht ongeveer drie keer meer dan het afval van alle Nederlandse huishoudens bij elkaar.

Om dit te veranderen, legt Cécile van Oppen uit, zouden we de focus moeten leggen op de processen, wetten en normen die de bouwsector reguleren. “We hebben lang de focus gehad op circulariteit, hergebruik op individueel product en gebouwniveau. Nu moeten we van circulariteit naar een circulaire economie,” met bijbehorende marktplaatsen en materiaal-paspoorten. En met een eenduidig antwoord op hoe je circulariteit meet en monitort, zoals we in de lineaire economie doen met omzet en winst voor een bedrijf, of met het BNP voor een land.

Een verschuiving aan de kant van opdrachtgevers is hier cruciaal. Mooi om te zien dat de Transitieagenda tot doel stelt: “In 2030 vraagt heel overheidsland in Nederland circulair uit.”



**Vier persoonlijke uitdagingen**  
“Natuurlijk is het niet makkelijk geweest om gezamenlijk tot een Transitieagenda te komen. Dat hoort bij de fase. Graag licht ik een tipje van de sluier op door de uitdagingen te schetsen die ikzelf ben tegengekomen.”

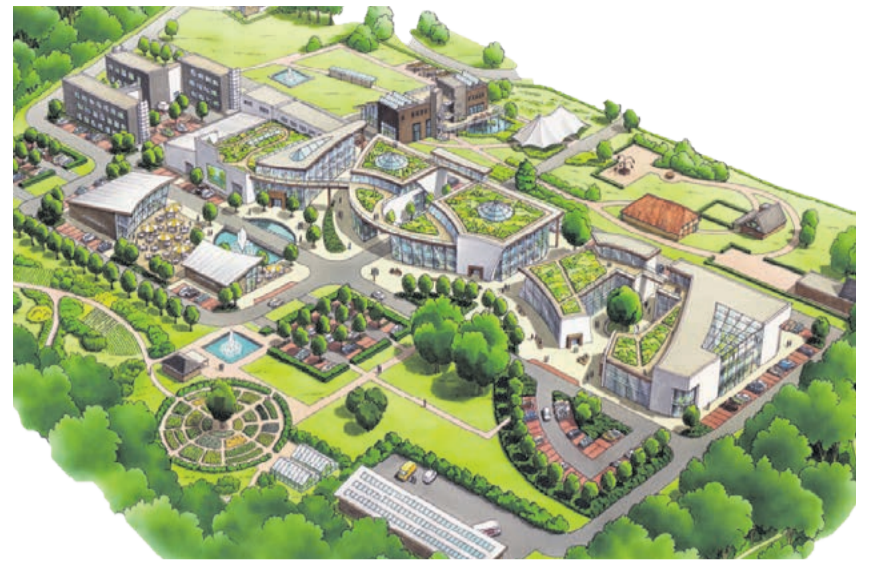
1. De definitie kwestie. Er zweven teveel definities van ‘circulaire economie’ rond. Utrechtse onderzoekers telden er 114, in een recente publicatie. Cécile: “Hebben we het alleen over grondstoffen, of ook over energie, of arbeid? Waar trekken we de systeemgrens?”

2. Teveel recycling. Het recyclen van grondstoffen, zoals betonpuin in granaat, of glasscherven in glas, is een eeuwenoud gebruik en vast onderdeel van de lineaire economie. Hier gaat vanuit circulair ondernemen teveel aandacht naar uit. Cécile: “Natuurlijk kan ook recycling altijd beter. Maar omdat het al werkt is het makkelijk om over te blijven praten.”

3. De balans tussen idealisme en realisme. Voor veel partijen is het onduidelijk wat de consequentie is van de circulaire transitie voor hun branche, hun voortbestaan. Cécile: “Wat is de consequentie van een gevel-als-dienst? Is het nog wel onroerend goed? Wie heeft er eigenaarschap over?” We weten het simpelweg nog niet allemaal. Helaas kan dat voor partijen de reden zijn om er (vanuit angst voor het onbekende) mee te stoppen. Zie het juist als kans en benut de ruimte die er nu nog ligt om die kans te verzilveren.

4. De zoekende overheid. De Rijks-overheid is in dubio over haar rol in de transitie: moeten ze vooral faciliterende regelgeving neerzetten, of vooral als opdrachtgever het voorbeeld geven? Bepaalde marktinitiatieven zijn zo snel opgekomen, zoals Madaster en het materialenpaspoort. De overheid wil meegaan met zulke innovaties, maar wil niet bepaalde marktpartijen voortrekken – een lastige spagaat

Van experimenteren naar opschaling (Bron: Aangepast van Maas en Loorbach (2017))



## Hoe je beweging krijgt in de Belgische bouwsector: Kamp C

Peter Paul van den Berg, Kamp C

“Wij willen duurzame innovaties laten doorstromen naar de brede bouwsector in België, de trage massa, niet de koplopers,” vertelt Peter Paul van den Berg, directeur van het Belgische centrum voor duurzaam bouwen en wonen Kamp C. Hoe krijg je trage massa in beweging?

Ten eerste, “door dingen op te pakken waarvan we weten: dat gaat niet vanzelf borrelen.” Zo werkt Kamp C met een aantal partners aan 3D-prints in de bouw. Peter Paul: “In België zelden partijen ‘er gaat de komende tien jaar niks gebeuren op dit gebied, dus wij gaan ook niks doen.’ Dus zelden wij; over één jaar zetten we de eerste geprinte woning neer.”

### Kans om handen vuil te maken

Ten tweede, “door ruimte te creëren om te experimenteren, met bouwbedrijven en onderzoekers.” Veel bouwbedrijven in het netwerk van Kamp C gaven aan behoefte te hebben aan een regelvrije zone, voordat ze aan innovaties wilden beginnen die niet direct aan huidige normen voldoen.

Dus zorgt Kamp C voor een veilige pilot-omgeving waar eenieder, in de woorden van Peter Paul, “nieuwe fouten” mag maken. Zo startte Kamp C in 2017 de bouw van het eerste circulaire bedrijventerrein in België.

En ten derde, door bovenstaande strategie toe te passen op innovaties die elders al werken, “en in België nog niet gebeuren, nog geen toegang tot de bouwsector krijgen.” Zo verspreidt Kamp C via haar netwerk alles wat in de eigen projecten en in die van anderen lukt naar de rest van de bouwsector, “en met name de kleinere bedrijven, want België is een en al MKB.”

### Vertaal het naar normale, dagelijkse bouwprocessen

Met dit doel verwelkomt Kamp C bouwbedrijven – grote én kleine – en lokale overheden op het circulaire bedrijventerrein, die er komen om zich te laten inspireren. De vertaalslag is hier cruciaal: “We laten elk ding zo zien, dat bezoekers het kunnen verplaatsen naar hun eigen denken en hun dagelijks werk.”

# ACCEZ: actiegericht onderzoek naar circulaire gebiedsontwikkeling in Zuid-Holland

Ellen van Bueren, TU Delft

**In een hogere versnelling naar een circulaire economie, door wetenschappers, bedrijven en beleidsmakers te verbinden. Dat is het doel van het nieuwe programma dat Provincie Zuid-Holland in april lanceerde: ACCEZ, Accelerating Circular Economy Zuid-Holland. De provincie investeert de komende vier jaar €5 miljoen in het programma.**

**Voormalig industrieterrein wordt circulair woon- en werkgebied**  
Direct startten de initiatiefnemers concrete transitieopgaves onder de

vleugels van ACCEZ. Eén daarvan, transitieopgave Binckhorst Noordwest, laat zien hoe wetenschappers, bedrijven en overheden samen kunnen werken in circulaire gebiedsontwikkeling. De Binckhorst is een voormalig industrieterrein tegen het centrum van Den Haag aan. ACCEZ koppelt onderzoekers uit Delft, Leiden en Wageningen aan stakeholders in het gebied, om het terrein samen te transformeren tot een circulair woon- en werkgebied.

Ellen van Bueren, hoogleraar Urban Development Management bij de TU Delft, is een van de trekkers van transitieopgave Binckhorst Noordwest. Zij legt uit: “Dit is een gebied waar mensen gaan wonen, ondernemers actief zijn en reeds lokale initiatieven bestaan in circulariteit.” Er zitten kleine ondernemers maar ook grote

partijen, zoals projectontwikkelaars, beleggers en woningcorporaties. “Samen met die partijen kunnen we een schaa sprong maken.”

Zo willen de partners onderzoeken hoe ze succesvolle kleinere circulaire ondernemingen – zoals de resource brokerage, of grondstoffen makelaar die actief is in het gebied – op grote schaal, door professionele partijen kunnen laten toepassen.

### Generieke circulaire instrumenten

Het circulair instrumentarium dat de partners hier ontwikkelen, is generiek en kan bij de (her)ontwikkeling van andere woon-werk gebieden ingezet worden. Denk hierbij aan methodiek voor de nulmeting en monitoring van de ‘circulariteit’ van een gebied, of voor het in kaart brengen van beschikbare gebruikte materialen.



## OPINIE

### Waar begint de circulaire transitie, bij jezelf, je buurman of het systeem?

Soms voelt ze zich als een kleuter die de cirkel door een vierkantje wil duwen, vertelt Cécile van Oppen van circulair adviesbureau Copper8. Namens het Transitieteam Circulaire Bouweconomie doet zij een oproep aan de sector tot zelfreflectie, want je kunt de ander niet veranderen, maar alleen jezelf: “Denk: hoe belemmer ik de circulaire economie? Om vervolgens een stap te zetten en de ander proactief mee te nemen.”

### Sleep ze mee naar de burens

Maar hoe kom je van zelfreflectie naar samenwerking met anderen? Door in de belevingswereld van de ander te duiken, stelt Peter Paul van

den Berg, directeur van het Belgische centrum voor duurzaam bouwen en wonen Kamp C. Hij benadrukt het belang van lokale samenwerking. Bouwbedrijven werken van klus naar klus en hebben soms geen tijd voor reflectie. “Maar je kunt ze wel aan de hand meenemen en laten zien dat mensen uit hun directe omgeving gave, circulaire dingen doen.”

### Zorg dat het geen toeval is

Ellen van Bueren, hoogleraar Urban Development Management bij de TU Delft, zoomt nog verder uit, van het individu, via lokale samenwerking, naar een overkoepelend raamwerk dat losse projecten verbindt. “We moeten leerervaringen kunnen vergelijken, om al lerend op te schalen.” Als we dit doen, zo voorspelt ze, dan veranderen ook de standaarden die we gebruiken, zoals die van economische groei.

Zo willen ze in de transitieopgave Binckhorst Noordwest, waar Ellen van Bueren een van de trekkers van is, ook bouwen voor kwetsbare groepen. “We willen circulaire economie koppelen aan scholing en werkgelegenheid in het gebied.” Zo krijg je een nieuwe invulling van ‘economische groei’, waarin ook sociale inclusiviteit wordt meegewogen.

Cécile van Oppen onderschrijft de noodzaak van nieuwe, overkoepelende normen die circulaire projecten verbinden. “We willen in de transitie niet meer afhankelijk zijn van toeval, van welke projecten er toevallig ontstaan, zodat ‘circulair’ écht onderdeel wordt van de praktijk.”

### Slechts een keuken met goede intenties

Dat kan lukken, reageert Peter Paul van den Berg, als circulair samenvalt met betaalbaarheid. Die

kleine bouwbedrijven en particuliere sector vormen hierbij volgens hem de grootste uitdaging. De bouwbedrijven die elke dag in de wijk aan het slopen, uitbouwen, renoveren zijn, zoeken de goedkoopste materialen en vaklui om de opdracht van particulieren binnen te halen. Eenzelfde les geldt voor de dagelijkse gebruikers van circulair ontworpen producten, vult Cécile van Oppen aan. Als een circulaire keuken er na dag één al uitgesloopt wordt om door te verkopen, dan is het geen circulaire keuken meer maar slechts “een keuken met goede intenties.” Er moet dus een financiële prikkel zijn om die keukens daar te houden. Dat was overigens ook onze ervaring met Stadstuin Overtoom. Bouwen met sloopmaterialen die lokaal vrijkomen, is goedkoper en werd daarom ook toegepast.

**VASTGOED**

## Het Bouwprogramma MRA: circulair versnellen vanuit de regio

Guido Braam, C-Creators

Met het Bouwprogramma MRA willen C-Creators, TNO, het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) en Cirkelstad de transitie van een lineaire naar een circulaire economie in de bouw versnellen in de Metropoolregio Amsterdam. Guido Braam, directeur van C-Creators, legt uit wat dit betekent.

Ten eerste, het begrip zelf. "Circulaire economie is niet een single issue van CO<sub>2</sub>, maar een integrale aanpak, gericht op innovatie, businessmodellen en waarde-creatie." Dat betekent, zo is de ervaring van C-Creators, dat je het argument 'je moet duurzaam worden' niet nodig hebt om partijen te overtuigen. Als bedrijven begrijpen wat het betekent, dan willen ze het vanzelf. Hier ligt volgens Guido Braam een kans om als Nederland een

nieuw exportproduct te creëren dat de hele wereld nodig heeft.

### De bouw sleept de rest mee

Ten tweede, de focus op de bouw. Dat is een strategische keuze. "Want de bouw is zo groot in onze economie, dat het bepaalt waar we naartoe gaan." Er gaan zoveel materialen in om, dat als die circulair georganiseerd worden, de rest wel mee moet. Bovendien heeft de bouw direct impact op het dagelijks leven van mensen. Want het bepaalt waar mensen in wonen.

### Op een half uur rijden kan je goed samenwerken

Ten derde, de schaal. De Metropoolregio Amsterdam is groot genoeg

om veel vraag te bundelen en impact te hebben, maar klein genoeg voor nauwe samenwerking in de keten. Tot 2040 staan hier 250.000 nieuwbouwwoningen in de planning. Daarbij komt er een forse uitbreiding in utiliteitsbouw en infrastructuur, zoals de nieuwe pier bij Schiphol. Om dit circulair in te vullen, zet het Bouwprogramma MRA een serie projecten op, met steile leercurve. Guido Braam: "In elk project dat we doen, moeten we zoveel leren, dat het volgende project weer beter is." Een voorbeeld is het Lincoln Park, de circulaire gebiedsontwikkeling in Haarlemmermeer. Het Bouwprogramma MRA vormt met de partijen in deze en andere projecten een Community of Practice, "waar we

bedrijfsleven en startups bij betrekken en nieuwe opdrachten voor genereren."

### Lesprogramma's op maat in circulaire ondernemen

Ook kennisdeling staat centraal in het Bouwprogramma MRA. De ervaring leert dat partijen binnen projecten veel leren, maar vaak in isolement van elkaar. Organisaties hebben volgens Guido Braam op zichzelf onvoldoende ruimte en belang bij het proactief delen van kennis. Dus organiseert het Bouwprogramma MRA masterclasses – zoals een workshop financiën van circulaire gebouwen. Ook maken de partners opleidingsprogramma's op maat, waar de kennis uit de projecten een plek krijgt.

## De circulaire aanpak van het Rijksvastgoedbedrijf

Roger Mol, Rijksvastgoedbedrijf

Rijksvastgoedbedrijf huisvest veel mensen. "Van gevangenen tot het koningshuis," schetst Roger Mol, directeur Transitie en Projecten bij Rijksvastgoedbedrijf. Daar hoort veel vloeroppervlak bij. Ongeveer 12,2 miljoen m<sup>2</sup> BVO, met name in kantoren, maar ook gerechtsgebouwen, defensie inrichtingen of musea. Dus hier is een mooie slag te slaan in de circulaire transitie.

### Rijksvastgoedbedrijf wil een trigger zijn voor de circulaire economie

Als uitvoeringorganisatie die over alle kabinetten heen acteert, wil Rijksvastgoedbedrijf deze rol ook pakken. Roger Mol: "We moeten met onze portefeuille, waarmee we in heel Nederland zitten, een trigger zijn om met overheden en anderen de circulaire economie op gang te brengen." Hierin volgt het Rijksvastgoedbedrijf het Rijksbrede programma 'Nederland Circulair in 2050'. Dat betekent 50% minder gebruik van primaire grondstoffen in 2030, in al haar nieuwbouw, onderhoud, renovatie of sloop van de miljoenen meters vloeroppervlak. En 100% circulair in 2050.

### In samenhang sturen op energieneutraal en circulair vastgoed

Dit zijn ambitieuze doelstellingen, over een lange periode. Bovendien staan hier nog energiedoelstellingen

naast – zoals al het vastgoed op label A in 2030. Het streven naar energieneutraal en circulair vastgoed moet in samenhang gebeuren. Anders kunnen ze elkaar tegenwerken, legt Roger Mol uit. "Je kunt voor energiebesparing isolatiemateriaal in een pand stoppen, maar misschien creëer je dan 'circulair' later een probleem"



– bijvoorbeeld door het gebruik van schaarse of toxische, niet-herbruikbare stoffen in het isolatiemateriaal.

### Twee leidende circulaire principes in alle uitvragen

Om niet vast te lopen in de hoeveelheid aan circulaire tools – zoals materialenpaspoorten, modulariteit, BIM of biobased – legt het Rijksvastgoedbedrijf het accent op twee circulaire principes. Dit geeft eenduidigheid binnen de eigen organisatie, maar ook richting de markt. Deze twee principes zullen de komende jaren dan ook terug te zien zijn in de uitvragen van Rijksvastgoedbedrijf.

Allereerst het model van de Trias Ecologica, naar analogie met de veelgebruikte Trias Energetica (zie figuur). Een hiërarchie in ontwerpprincipes. Rijksvastgoedbedrijf prioriteert ontwerpen waarin de levensduur van gebouwen, gebouwonderdelen en gebruikte materialen zo lang mogelijk is. Demontabele ontwerpen staan lager in de hiërarchie. Roger Mol: "Dit hebben we geleerd van de architect van Circl. Je kunt heel mooi een gebouw demontabel maken, maar als de levensduur van het materiaal niet lang genoeg, dan heb je er niks aan."

Als tweede circulaire ontwerpprincipes stuurt het Rijksvastgoedbedrijf op het inkopen van generieke gebouwonderdelen. Want hoe meer standaard een gebouwonderdeel is, hoe groter de kans is dat het elders opnieuw gebruikt kan worden en dus een langere levensduur krijgt.

## Circulaire economie in de nationale Bouwagenda

Bernard Wientjes, Taskforce Bouwagenda

Bernard Wientjes, voorzitter van de Taskforce Bouwagenda, gaat in op de rol van circulaire economie in de Bouwagenda en de samenhang met de energietransitie in de bouw. De Taskforce heeft zowel CO<sub>2</sub>-neutraal als circulair bouwen en wonen in haar doelstellingen opgenomen. "Wij moeten ervoor zorgen dat er plannen komen en dat we faciliteiten maken waarmee de bouw écht circulair wordt."

### De brug tussen circulair en energie

De twee agenda's, energie en circulair, kunnen elkaar mogelijk versterken. Zo kost het produceren en gebruiken van 'primaire', nieuw gemaakt beton ontzettend veel energie. Hergebruik van beton valt hier samen met energiereductie. Dat is volgens Bernard Wientjes een goede reden om naar een circulaire betonketen te gaan, ook al zijn de grondstoffen voor beton, zoals grind en zand, niet schaars. "Daar is de brug tussen circulair en energie." Toch lopen de beide transities niet synchroon: "zoals de eerste blokken huizen aangepakt worden volgens het Nul op de Meter systeem, is dat met circulair nog niet zo." Technisch is er veel mogelijk, van circulair beton tot biobased of remontabel bouwen. "Alleen dat concreet uitvoeren, en de industrie richtlijnen geven" – daar zijn volgens de Taskforce Bouwagenda nog veel stappen te zetten.

### Drie wegen richting een circulaire bouweconomie

En stappen zetten doet de Taskforce Bouwagenda. Zo zijn ze bezig met het materialenpaspoort, om te weten welke materialen waar in de bouw gebruikt worden. Dat willen ze ook digitaliseren. "Als je weet wat voor materialen er in gebouwen zitten, dan kan je ook veel beter bekijken of ze aan het einde van hun leven te hergebruiken zijn. Dat is een enorme stap," aldus Bernard Wientjes. Een ander punt waar de Bouwagenda op inzet is het verlengen van de levensduur van gebouwen, zodat ze niet slechts 30 jaar, maar meer dan 100 jaar blijven staan. "Monumenten zijn 500 jaar oud, dat is de allermooiste vorm van circulair, want het staat nog steeds." En een derde weg, "de allerbelangrijkste weg", is modulair bouwen. "Kijk of je systemen vindt die je weer uit elkaar kunt halen en kunt hergebruiken."

### Harde afspraken maken over materialen en hergebruik

Hierin kan de circulaire transitie leren van de lessen uit de CO<sub>2</sub>-strategie. "Hier zijn we er deels al in geslaagd om met alle spelers harde afspraken te maken over wat er gaat gebeuren." Het kabinet zet dit vervolgens om in dwingende afspraken, zoals in 2030 geen aardgas meer uit Groningen. "Iets dergelijks moeten we. Als wij over tweeënhalf jaar de basis hebben gelegd voor circulaire afspraken, dan zijn we op dit onderwerp gelukkig."

**OPINIE**

### Circulair opdrachtgeverschap: innovaties vragen of gelijk speelveld houden?

Opdrachtgevers vanuit de overheid zitten in een spagaat. Aan de ene kant willen ze de transitie naar een circulaire economie versnellen door alle opdrachten, alle nieuwbouw, renovatie, of sloop van hun panden, circulair in de markt te zetten. Om dat te doen, moeten ze om specifieke innovaties vragen. Zoals demontabele gevels, biobased asfalt, of materialenpaspoorten. Aan de andere kant wil de Rijksoverheid ook een 'level playing field' houden: niemand buiten sluiten of voortrekken, alle marktpartijen een eerlijke kans geven om opdrachten binnen te slepen en daarbij ruimte houden voor alle mogelijke innovaties. Hoe gaan opdrachtgevers hiermee om?

### De overheid als verbinder tussen aannemers en leveranciers

Roger Mol, directeur Transitie en Projecten bij Rijksvastgoedbedrijf, kiest voor een aanpak op "meta niveau" – niet vanuit specifieke innovaties en ontwerpen uitvragen, maar vanuit circulaire ontwerpprincipes. Rijksvastgoedbedrijf schrijft dus geen oplossingen voor, maar daagt marktpartijen uit principes als 'een zo lang mogelijke levensduur' overtuigend in te vullen. Daarnaast kan Rijksvastgoedbedrijf een rol vervullen in het verbinden van grote Nederlandse bouwbedrijven met innovatieve toeleveranciers van materialen en gebouwonderdelen. Roger Mol: "We kunnen zorgen dat het punt op tafel komt, door aan grote bouwers te vragen: wat gebruik je nou van die circulaire producten?"

### De overheid als maker van nieuwe werkvormen

Guido Braam, directeur van C-Creators en trekker van het Bouwprogramma MRA, ziet een derde

mogelijkheid om als overheid de circulaire economie te versnellen: door samen te innoveren. In Nederland zijn we goed in staat om samen te werken met overheid, bedrijfsleven en wetenschap. Overheden hoeven dus niet 'de innovatie' aan de markt over te laten, maar kunnen dit samen oppakken met bedrijven en onderzoekers. De huidige aanbestedingspraktijk voor vastgoed leent zich hier niet goed voor. "Dus misschien moeten we een paar principes van het Europees aanbesteden, en de klassieke rolverdeling tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers, loslaten in een gecontroleerde, transparante omgeving."

### De overheid als sleutel voor bestaande bouw

Hoe ziet zo'n samenwerking eruit, richting circulair vastgoed? Het moeten partners zijn die samen risico's kunnen dragen en een langjarig samenwerkingsverband aan kunnen gaan, benadrukt Roger Mol. Dit is belangrijk omdat de grootste uitdaging ligt bij het circulair onderhouden en renoveren van bestaande gebouwen:

"80 procent van de gebouwen in 2050 staat er al." Bij nieuwbouw heb je veel in de hand; bij bestaande bouw weet je vaak van tevoren niet wat je tegen gaat komen. Om hier samen te kunnen innoveren, moet je dus gezamenlijk, over lange tijd, risico's kunnen dragen.

Juist de Rijksoverheid kan deze weg inslaan. Vergeleken met particulieren of bedrijven zijn overheden over langere tijd gebruiker van een gebouw. Guido Braam: "Als je als projectontwikkelaar of financier belang hebt om iets snel af te ronden, heb je geen belang bij lange termijn waardebehoud." Roger Mol vult aan: "Rijksvastgoedbedrijf is geen speculatie die weg gaat en nieuwe initiatieven zoekt. Wij kunnen dus als gebruiker de levensduur van gebouwen voorop zetten." Rijkswaterstaat en Rijksvastgoedbedrijf brengen nieuwe aanbesteding- en samenwerkingsvormen al in de praktijk – bijvoorbeeld met project DOEN.

# Toiletspot van ziekenhuis naar woningbouw: hoe je cirkels sluit en processen doorbreekt

Dennis Lausberg, Woonstad

“De vijfhonderd toiletspoten van Marc Boogers,” vertelt de directeur Vastgoedontwikkeling bij Woonstad Dennis Lausberg, kwamen “als een soort klein pareltje in het gesprek naar boven.” De woningbouwcorporatie uit Rotterdam wilde werken aan circulair bouwen en zocht synergie. Via Cirkelstad en Gemeente Rotterdam kwam Woonstad in gesprek met het Erasmus MC. Die stonden net voor de opgave om in vijf jaar tijd een transitie uit te voeren op hun panden, waarbij sloop de eerste stap was.

Het belang van dit verhaal, zo benadrukt Dennis Lausberg, ligt niet in de directe milieu impact of de grote verandering. Het belang ligt in “hoe je met kleine stapjes een proces bij een



corporatie kunt doorbreken en ruimte creëert voor grotere stappen.”

## Zonder timing geen cirkel

De woningcorporatie en het academisch ziekenhuis gingen op zoek naar de cirkel: konden de sloopmaterialen

van de één niet gebruikt worden in de bouwprojecten van de ander? “We gingen stapelen. Maar timing bleek cruciaal. Stapelen was niet makkelijk.” Wat in het ene gebouw gesloopt wordt, moet maar net nodig zijn in de bouw of renovatie van het andere.

Toen bleek, als het pareltje, dat de sloop van de kantoren van het Erasmus MC perfect getimed was. De toiletspoten en andere materialen die hierbij vrijkwamen, kon Woonstad goed gebruiken in het op handen zijnde mutatieonderhoud. Marc Boogers, manager inkoop van Woonstad, sprong erop en de 500 potten van Boogers waren een feit.

## Het belang van kleine successen

Je redt er de wereld niet mee, maar juist dit soort kleine successen zijn belangrijk op weg naar een circulaire economie. Dennis Lausberg: “We hebben een bedrijf met vijfhonderd medewerkers die in een vaste route zitten als gaat het om mutatieonderhoud, waarin toiletspoten, tegels, badkamers altijd nieuw ingekocht worden.” De synergie met Erasmus MC zet de toon voor een

mentaliteitsverandering. Waarin het standaardwerkproces aan de kant gaat. En mensen het mooi gaan vinden op een toiletspot te zitten waarop staat “refurbished en made in Rotterdam”.

Zo komt er stap voor stap ruimte voor vernieuwing. Dennis Lausberg legt uit dat een corporatie als Woonstad niet van de ene op de andere dag circulair kan worden. Het bedrijf heeft als eerste taak om betaalbare huisvesting te bieden aan huurders, waaronder mensen met een smalle beurs. Dat is een dagtaak, met 60.000 eenheden verspreid over Rotterdam. En met een volle planning: gemiddeld 1000 nieuwe woningen en 110 à 115 miljoen euro aan onderhoudswerkzaamheden per jaar, de komende vijf jaar.

De vijfhonderd toiletspoten van Marc Boogers bieden perspectief om met deze planning impact te creëren. Bijvoorbeeld door “de huidige portefeuille van Woonstad als grondstoffenbank te nemen” – en ook intern of voor anderen de cirkel helpen sluiten.

## DOEN Stationsgebied Arnhem: een circulair project van Rijksvastgoedbedrijf

Peter Eitjes, Rijksvastgoedbedrijf

“In Arnhem gaan we de aanbesteding helemaal anders doen,” vertelt Peter Eitjes van Rijksvastgoedbedrijf. In het stationsgebied in Arnhem staan een aantal rijkskantoren, met verschillende gebruikers. Het Rijksvastgoedbedrijf wil deze kantoren duurzaam en circulair renoveren, om het stationsgebied in Arnhem toekomstbestendig te maken, onder de vleugels van project DOEN. Hoe pakken zij de aanbesteding aan?

### Leren van eerder DOEN

Allereerst door de lessen toe te passen uit eerdere projecten. Zo experimenteerden de collega's van Rijkswaterstaat bij de renovatie van

de Nijkerkerbrug met een nieuwe manier van samenwerken – het eerste project DOEN. Hier startte Rijkswaterstaat de samenwerking met marktpartijen al tijdens het aanbestedingsproces, waarbij ze samen een contract schreven met afspraken over scope, prijs en risico's.

### Van leveranciers die weggaan naar partners die blijven

Eenzelfde vernieuwende samenwerkingsvorm zoekt Rijksvastgoedbedrijf voor het stationsgebied in Arnhem. Peter Eitjes: “We willen geen leveranciers meer betrekken, maar partners. Een leverancier komt een product afleveren en is daarna weg. We willen dat ze blijven.”

Dit partnerschap ziet Rijksvastgoedbedrijf als essentieel om de toekomstwaarde van het vastgoed te vergroten. De gecontracteerde partijen voor de renovatie van de rijkskantoren moeten voor langere tijd betrokken blijven bij wat ze geleverd hebben, “zodat het blijft voldoen aan de functionaliteit die we voor ogen hadden.”

Zodat mensen er fijn kunnen blijven werken, het binnenklimaat gezond blijft, maar ook de waarde van de gebruikte materialen behouden blijft.

### Hoe je circulaire partners aanbesteedt in vier fases

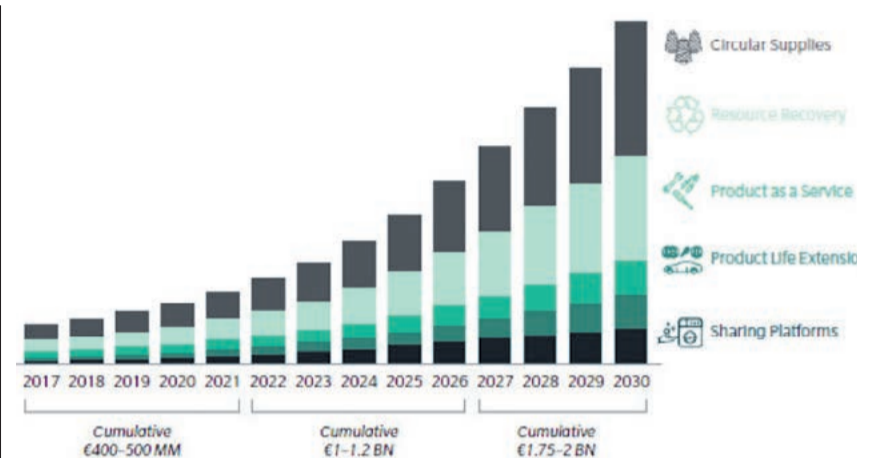
Om dit partnerschap mogelijk te maken, heeft Rijksvastgoedbedrijf een aanbestedingstraject bedacht met vier fases. Peter Eitjes: “We beginnen met een visiedocument uit te vragen.” Inschrijvers wordt gevraagd hun visie uiteen te zetten, om een zo hoge toekomstwaarde te bereiken, waar niet alleen de directe gebruikers van onze gebouwen, maar ook toekomstige gebruikers én de omgeving blij van worden. Maar ook over partnerschap. Hier selecteert Rijksvastgoedbedrijf vijf mogelijke partners op.

In fase twee “gaan we van vijf naar drie partijen, op basis van een beoordeling van hoe deze partijen als team functioneren.” Een selectie dus op potentieel partnerschap.

Dan volgt in fase 3 het schetsontwerp, waarbij de drie overblijvers moeten laten zien dat hun ontwerpen haalbaar zijn. Dit kost tijd en geld bij de kandidaten. “Dat vergoeden we helemaal,” met €200.000 per partij.

Fase 4 is de gunning, waarin Rijksvastgoedbedrijf samen met de overgebleven kandidaat een uitwerking maakt van het ontwerp en het contract en financieringsmodel bespreekt.

Blijvende uitdaging hierin is het meten en objectief vergelijken van de ‘circulariteit’ van de renovatieplannen. Peter Eitjes vertelt dat Rijksvastgoedbedrijf actief op zoek is naar een werkbaar methodiek. “Hier zoeken we hulp bij, door met de brancheorganisaties gesprekken te voeren.”



## Waarom ABN AMRO investeert in circulair vastgoed

Petran van Heel, ABN AMRO

“Vier aanhangwagens vol met puin, per persoon.” Dat is de hoeveelheid afval die de bouwsector per jaar weggooit, rekt Petran van Heel van ABN AMRO. “De bouwsector is dus aan de ene kant heel vies en aan de andere kant heel kansrijk.”

### Visie als pull, regelgeving als push

Als sector banker bouw bij ABN AMRO wil Petran van Heel die kansen pakken, onder andere door het eigen vastgoed circulair te realiseren. Dat past bij de Sustainable Development Goals, waar de bank in haar visie bij wil aansluiten. Het past ook bij het veranderend nationaal beleid in Nederland, want “we zien steeds meer en steeds sneller nationaal beleid op ons afkomen.”

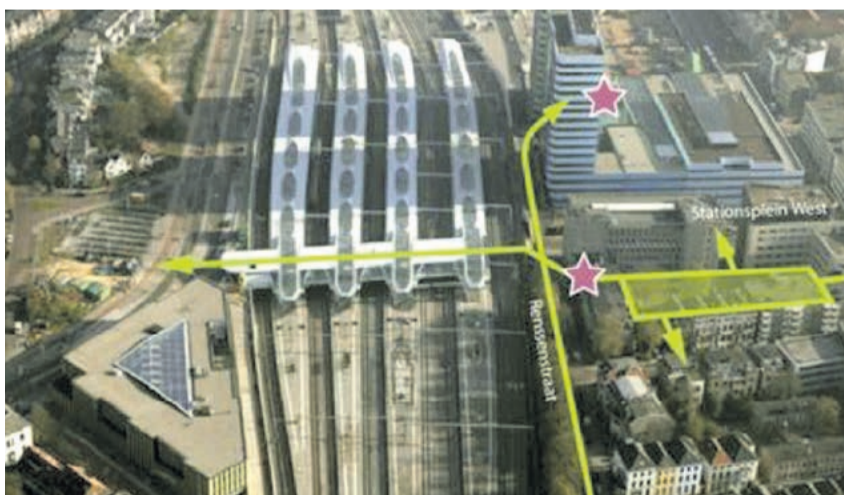
Zo schrijft de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie voor dat de overheid vanaf 2023 alle bouwopdrachten 100% circulair wil aanbesteden. “Dat betekent dat we moeten gaan versnellen in deze sector.” Petran van Heel ziet Nederland hierin langzaam van visie, naar beleid en

naar regelgeving toe gaan. Zo staat de MPG (Milieuprestatie Gebouwen) sinds 2018 in het bouwbesluit, waarmee het bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht is. “Dit soort regelgeving gaat ons in de gebouwde omgeving enorm helpen om te versnellen richting een circulaire economie.”

### Ook vanwege het financiële plaatje

Nieuw beleid en regelgeving heeft directe gevolgen voor de waarde van bezittingen van mensen en bedrijven. “Je komt straks met een diesel de stad niet meer in. Wat is een diesel dan nog waard?” Op eenzelfde manier kijkt Petran van Heel naar de gebouwde omgeving. “In 2030 mag je zonder A-label je kantoor niet verhuren. Geen huur betekent geen rente, geen aflossing. Daar komen alle banken wel voor in actie.”

Ook om de waarde van assets te behouden, willen banken als ABN AMRO dus investeren in circulair ontwerp en materiaalgebruik. Zo komen circulaire visies, regelgeving en economisch handelen samen.



## OPINIE

### Circulair opdrachtgeverschap bij banken, woningcorporaties en overheden

ABN AMRO stimuleert de overgang naar een circulaire economie en gaat proactief in gesprek met klanten die de stap naar een circulair businessmodel willen maken. ABN AMRO experimenteert daarvoor in haar eigen bedrijfsprocessen (inkoop, verbouwingen en CIRCL) en deelt die kennis maximaal. Om impact te maken en het doel van een circulaire economie daadwerkelijk te bereiken, is thought leadership niet voldoende. Het vraagt om action leadership. We zullen daarom experimenteren met het financieren van nieuwe bedrijfs- en eigendomsmoedellen van onze relaties. Samen met haar klanten wil ABN AMRO in 2020 1 miljard euro aan circulaire bedrijfsmiddelen financieren, met 100 circulaire financieringen en daarmee 1 miljoen ton minder CO2 uitstoten.

Petran van Heel, sector banker bouw bij ABN AMRO, ziet dit als een logische stap. “Onze rol

als bank is voor mij heel duidelijk. We gaan naar een economie toe waar niet alleen een energie transitie is, maar ook een grondstof transitie. Behoud van grondstoffen en voorkomen van afval worden heel belangrijk.” Als grondstoffen schaars worden, en primaire grondstoffen duur, moeten bedrijven zorgen dat ze toegang hebben tot gebruikte grondstoffen, producten en materialen als ze in business willen blijven. Dus is voorsorteren op de circulaire economie een verstandige investering, ook voor banken. Bank kunnen met een andere kijk op financieren aan de basis staan van nieuwe verdienmodellen en de transitie versnellen.

### Klein beginnen om groot te scoren

Petran van Heel geeft daarbij aan dat we de circulaire transitie de tijd moeten geven, van klein naar groot te gaan. Ook ABN AMRO heeft haar circulaire ambities niet morgen al gerealiseerd. Zo heeft één project, het circulair paviljoen Circl, “geleidt tot een mindset verandering bij heel veel mensen binnen de bank én de bouw/vastgoedsector.” Je leert anders nadenken

over de hele bedrijfsorganisatie en je ziet dat het kan. “Voordat we Circl hadden waar we al wel veel bezig met het thema duurzaam. Circulair is daar nu echt bijgekomen. Dat kan bepalend zijn bij vrijwel alles, zoals de keuze van meubilair, bij de modernisering van onze kantoren, de inkoop van de koffie. We denken steeds vaker heel kritisch na over onze inkoop en afvalstromen, daar speelt meer dan alleen prijs een rol”.

Dennis Lausberg heeft als directeur Vastgoedontwikkeling bij Woonstad een soortgelijke ervaring met het toewerken van kleine naar grote circulaire stappen. Hij benadrukt het belang van samenwerking, vooral op het gebied van het beheer van bestaande panden. Die vormen de bulk van de vastgoedportefeuille, en dus “de puzzel die je moet oplossen om circulair te worden.” Woonstad doet dat het liefst met partijen waarvan de directeur eigenaar “gewoon aan tafel zit, zodat je samen kunt optrekken.”

### Wij-contracten als de nieuwe norm

Ook Peter Eitjes, Senior Procesmanager bij

Rijksvastgoedbedrijf, werkt toe naar nieuwe samenwerkingsvormen om de transitie naar een circulaire economie te versnellen. “Geen wij/zij contract, maar ik wil in DOEN Stationsgebied Arnhem werken met een ‘wij’-contract (opereren als één team), in de verwachting dat dit navolging krijgt” Alleen dan krijg je de benutting, de samensmelting van kennis en expertise die nodig is om het lineaire proces van inkoop, gebruiken en weggooiën te doorbreken om zo een hoge toekomstwaarde te bereiken, waar niet alleen de directe gebruikers van onze gebouwen, maar ook de omgeving blij van wordt.

Rijksvastgoedbedrijf doet daarbij een oproep aan opdrachtgevers in de bouwsector om niet te wachten met circulair aanbesteden tot ‘circulariteit’ verder uitgekristalliseerd is. Peter Eitjes: “Begin er gewoon mee, ook als je niet weet wat het precies inhoudt, je ontdekt het vanzelf.” Het leidt vast niet direct tot een 100% resultaat, maar daar leer je van. En die ervaring kun je weer doorgeven aan volgende projecten, “waardoor zij weer een beter resultaat kunnen bereiken.”

# Het Hof van Cartesius: collectief bouwen aan een circulair gebied

Bianca Ernst, *Het Hof van Cartesius*

Op een stenig industrieterrein in Utrecht bouwt een groep jonge ondernemers gezamenlijk hun eigen werkplek: Het Hof van Cartesius. In het gebied, het Werkspoorkwartier, staan de fabriekshallen van het voormalige Werkspoor. Arbeiders smeedden hier vroeger treinwagons met ijzer en steenkool. Nu gebeurt alles op basis van hergebruik. Oude spoorrails, sloophout of afgedankte deurklinken krijgen een plek. Een groene werkplek van gebruikte materialen. Samen opgetrokken, samen in gebruik.

Bianca Ernst is een van de oprichters, samen met haar zus stedenbouwkundig architect Charlotte en Simone Tenda vormt ze het bestuur. Bianca vertelt enthousiast: “We zijn allemaal tussen de 30 en 40. Opgegroeid in een wereld van groei, waar consumptie de standaard was en de afvalberg is ontstaan. We hebben allemaal de drive om hier iets aan te doen.” Het collectief karakter is hierbij essentieel. De ondernemers die zich aansluiten bij Het Hof van Cartesius, nu dertig in totaal, vormen een coöperatie. Zo heeft iedereen die er werkt een stukje eigenaarschap op de gebouwen en op de gebiedsontwikkeling.

## Twee plekken als katalysator voor circulaire gebiedsontwikkeling

Het begon met een dilemma van de Gemeente Utrecht. Die wilde na jaren van leegstand nieuwe levendigheid en creativiteit in het bedrijventerrein krijgen. Met meerwaarde voor de omringende woonwijken van het Werkspoorkwartier. Maar ze hadden het gebied niet in beheer.

Wel had de gemeente twee plekken in eigendom. De voormalige fabriekshallen en de berm – een verwaarloosde groenstrook langs het spoor bij station Utrecht Zuilen. Vastgoedontwikkelaar Bob Scherrenberg nam de fabriekshallen in 2015 over en gaf



Foto: RHAW architecture

ze een nieuwe functie als evenementlocatie en bedrijfsruimte. En de berm werd onder handen genomen door Het Hof van Cartesius. Zo werden de twee plekken een katalysator voor de ontwikkeling van het gebied.

**De lessen van material-driven design**  
Waar eerst een berm was, werken

nu diverse creatieve en circulaire ondernemers. Onderzoekers in materialen, eco-designers, ondernemers die brood bakken van bierbostel, die maak-workshops voor kinderen geven, of die afgedankte meubels refurbishen. In één jaar tijd zijn drie paviljoens neergezet, met in totaal 1000 m<sup>2</sup> aan werkplekken. Bianca

Ernst deelt de lessen die ze daarbij hebben geleerd, en die ze meenemen naar de volgende fase: de groei tot 5500 m<sup>2</sup> en 125 ondernemers.

Ten eerste was de samenstelling van het ontwerp- en bouwteam cruciaal. Een strak doortimmerd ontwerp was niet mogelijk. Met gebruikte bouwmaterialen ben je immers afhankelijk van wat er per moment beschikbaar is. Bovendien moesten de meebouwende ondernemers de vrijheid hebben hun eigen gevel vorm te geven. Dus moest de architect flexibel zijn en vooral in hoofdlijnen meedenken, door kaders te geven als: “gelijke hoogte van raampartijen en deuren en maximaal twee soorten materiaal op de gevel.” Ook de aangestelde bouwers moesten creatief meedenken. “Want het is altijd mogelijk dat er geen match is tussen bouwplanning en beschikbaarheid van materialen.”

Om dit te laten lukken, was de rol van Bianca, Charlotte als opdrachtgever alles bepalend. “Wij moesten besluiten hoe ver we wilden gaan en blijven sturen op circulaire toepassingen.” Inmiddels zijn ze druk bezig met de volgende fase. In het komende jaar willen ze met drie of vier extra paviljoens de totale bedrijfsruimte op de voormalige berm vergroten tot 4000 m<sup>2</sup>. “Hiervoor willen we een professionele materiaalstraat inrichten waarbij we mensen met afstand tot de arbeidsmarkt inzetten op materiaalverwerking.”

## Circulaire bouwmaterialen nodig? Kijk op de oogstkaart

Jan Jongert, *Superuse Studios*

“De verloren gaande waarde van materialen: triljoenen dollar door het afvoerputje.” Jan Jongert, architect en medeoprichter van Superuse Studios, schetst zijn drijfveren voor circulair bouwen. Als professioneel upcycler, beheerder van oogstkaart.nl en architectenbureau timmert Superuse Studios al 20 jaar aan de weg om dat afvoerputje te dichten. Zo staat het bedrijf aan de basis van Blue City – het voormalig zwemparadijs Tropicana dat uitgroeit tot broedplaats voor circulaire ondernemingen.

### De incidenten: windmolenwieken en gestante staalplaten

Jan Jongert laat zien hoe je van incidenteel naar systematisch upcyclen van reststromen komt. Bijna alles in de gebouwde omgeving wordt lineair geproduceerd, gebruikt en weggegooid. Dus komt er voortdurend veel bruikbaar afval vrij. Van windmolens bijvoorbeeld. De wieken daarvan zijn eindig. “Daar bouwen wij mee,” bijvoorbeeld in de opdracht

voor een Rotterdamse speeltuin. Als je die wieken eraf zaagt, komen er zaagresten vrij. “Die verwerken we in straatmeubels.”

Als je hierin zoekt naar materiaalstromen die met voorspelbaarheid vrijkomen, dan kan je dit soort upcycling opschalen. De staalindustrie, bijvoorbeeld, stanst elke dag elementen uit stalen platen. In plaats van de restplaten laagwaardig te recycleren,

kan je ze ook gebruiken in de bouw, “direct zoals het eruit komt”. Superuse Studios deed dit voor de gevel van het afvalbrengstation in Den Haag.

### De oogstkaart: van incident naar structureel

Als je genoeg van bovenstaande bedrijven en locaties in kaart brengt, waar vaak bruikbare restmaterialen vrijkomen, dan krijg je een oogstkaart. Dit is een instrument om vraag en aanbod van gebruikte materialen te verbinden. Superuse Studios houdt haar oogstkaarten online bij, op oogstkaart.nl, zodat een digitale marktplaats voor upcyclers ontstaat.

### Blue City

Superuse Studios paste deze ideeën toe bij de transformatie van voormalig Tropicana tot Blue City, een circulair werkcomplex van 12.500 m<sup>2</sup>. Zo hebben ze met de oogstkaart 90% van alle benodigde bouwcomponenten kunnen vinden – alles uit slooptrajecten of industriële reststromen in Nederland. Dit leverde een reductie op van bijna 70% van CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van een duurzaam maar niet-circulair ontwerp.

Ook de ondernemers die zich in Blue City kunnen vestigen, worden op bruikbare reststromen geselecteerd. Zodat het afval van de één direct een grondstof is voor de buurman. Jan Jongert vertelt hoe hun werk soms knelt met bestaande procedures. Zo wil Gemeente Rotterdam inzetten op vergroening van de stad. Echter, toen Superuse Studios een ontwerp indiende waarbij het groen ook daadwerkelijk een esthetisch onderdeel van het gebouw was, moest dat eerst uit het ontwerp geschrapt om de plannen door welstand te krijgen. “Zo zie je



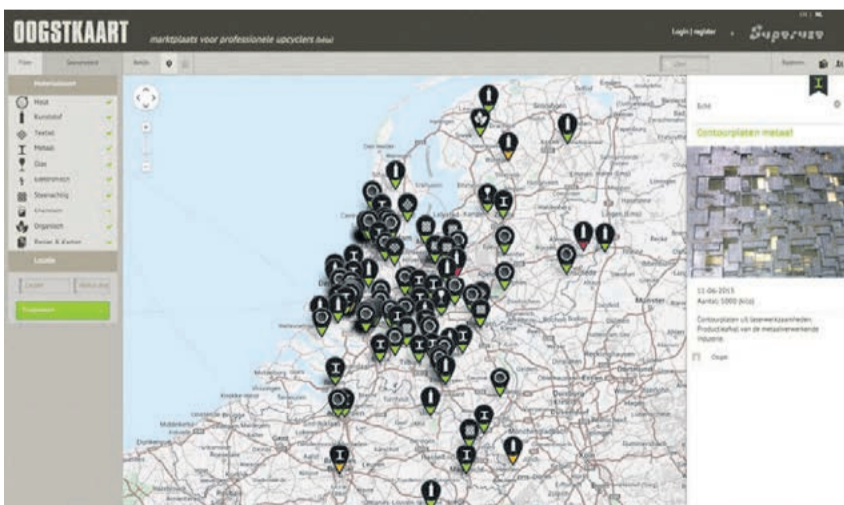
Straatmeubels van windmolenwieken

dat tussen verschillende onderdelen van de gemeente nog niet alles gelijkgetrokken is.”

### Opschalen in China: de oogstkaart als exportproduct

Op een recente Nederlandse handelsmissie nam Superuse Studios de oogstkaart-methode mee naar China. Daar vonden ze een opdrachtgever die in eerste instantie voor één

bedrijventerrein en uiteindelijk voor 130 bedrijventerreinen dit soort tools nodig heeft, om materiaalstromen in beeld te brengen. Jan Jongert: “In China wordt Circulaire economie vooral opgevat als industriële symbiose. Ze doen daar echt enorme inspanning voor en huren hiervoor kennis uit Nederland in. Hoeveel zwembaden zouden er in Beijing zijn, om circulair te transformeren?”



## OPINIE

### Hoe versnellen we de ontwikkeling van circulair vastgoed?

“Leg de lat niet te hoog voor jezelf,” tipt Bianca Ernst aan opdrachtgevers en vastgoedontwikkelaars. Dat is een voorwaarde om überhaupt met circulair bouwen te beginnen. “Ik zie veel opdrachten wiken en wegen, zodat ze niet in actie komen.” Terwijl beginnen het belangrijkste is. Zodra je begonnen bent, gaat die ambitie vanzelf omhoog.

### Van lage lat naar hoge lat naar opschaling

Als zakelijk leider van de (ambitieuze) circulaire proeftuin Het Hof van Cartesius ondervond Bianca Ernst dit aan den lijve. “We begonnen alléén met de gevels” – die moesten van gebruikte

materialen gemaakt worden. Uiteindelijk werden alle werkplekken bij Het Hof bijna volledig met bouwafval en reststromen in elkaar getimmerd. En werd de plek een circulaire hub voor het bredere gebied.

Bovendien werkt het begin – de pilotprojecten – als katalysator voor de rest, voegt Jan Jongert toe. Als architect en medeoprichter van Superuse Studios begon hij met het opstellen van eenvoudige oogstkaarten, om vraag en aanbod van bouwafval in lopende projecten te verbinden. “Grotere architectenbureaus vragen ons nu hen te ondersteunen bij aanbestedingen en daar dit soort materiaalstromen in mee te nemen.” Er is zelfs vraag in China, om met de oogstkaart vrijkomende restmaterialen naar meer dan 100

bedrijventerreinen te kanaliseren.

### Verandering in belasting en aanbesteding als voorwaarde voor de circulaire economie

Toch is er volgens Jan Jongert meer nodig om werkelijk in een circulaire economie terecht te komen. “De belangrijkste slag is dat belasting op arbeid verplaatst wordt naar grondstof en energie. Zodat dit niet alleen idealisme gedreven, maar een gangbaar businessmodel kan worden.” Omdat arbeid nu altijd duurder is dan nieuw materiaal, delven gebruikte materialen – die met arbeid zijn opgewerkt – te vaak het onderspit in prijs-gedreven competitie.

Ook aanbestedingsprocedures zijn in de ervaring van Jan Jongert een bottleneck. “Honderd

bureaus doen mee aan een vraag die niet precies gesteld wordt en vervolgens zit je in een proces waar je op andere zaken geselecteerd ben dan nodig is voor het project.” Om dit om te buigen, moeten we teruggaan naar waar aanbestedingen voor bedoeld zijn: om als inkoop verantwoordelijkheid af te dragen voor de besteding van geld.

Datzelfde doel kan je volgens Jan Jongert bereiken door het proces van samenwerken en uitvoeren transparant te maken. “In Afrika zijn hier voorbeelden van, waarbij 10% van het overheidsbudget niet wordt aanbesteed maar aan een partij wordt gegeven die vervolgens de verplichting heeft om transparant te maken waar alle budgetten terecht komen.” Wellicht kan blockchain technologie hier aan bijdragen?



# Wat is er allemaal hergebruikt in het circulair hoofdkantoor van Liander in Duiven?

Thomas Heye, Liander

**“Welke circulaire maatregelen kunnen praktisch al toegepast worden, los van alle mooie verhalen?” Thomas Heye laat het zien aan de hand van het nieuwe hoofdkantoor van Liander in Duiven. Dit circulaire kantoorcluster is in 2015 al in gebruik genomen; het werk begon in 2012. Het verhaal van het kantoor in Duiven laat dus zien wat er zes jaar geleden al mogelijk was.**

## Materiaalstromen in Excel

Als duurzaamheidscoördinator bij VolkerWessels onderneming Boele & Van Eesteren was Thomas Heye betrokken bij de revitalisering en uitbreiding van het oude gebouwcluster op deze locatie. Uitgangspunt was om zoveel mogelijk te hergebruiken, en waar mogelijk circulair te renoveren. We sprake ook wel van 'vernieuwbouw'.

Dat begon bij het in kaart brengen van de aanwezige materialen, verstopt in de oude panden. Dit was in 2012, nog voor systemen als Madaster. Thomas Heye: “Niemand wist wat circulair was, er was geen definitie.” Dus dook het team het kantorencomplex in: “Wat staat er, en wat is goed en wat is slecht om ermee te doen?”

Dat hielden we bij in een simpele Excel sheet.” Het leverde veel op.

## Plafondplaten, toiletputten, deuren, beton en dakbedekking

Allereerst de demontage, waar zo min mogelijk verloren ging. Alle oude plafondplaten, bijvoorbeeld, haalden ze netjes eraf om op te slaan. Een laagje verf eroverheen en konden zo, met behoud van akoestische waarde, het nieuwe plafond in. Evenzo met de oude toiletputten. Alles netjes “teruggebracht in de nieuwe situatie” – als toiletput.

Waar zulke één-op-één-circulariteit niet mogelijk was, vond het team een creatieve oplossing. Zo bleken de oude deuren te laag voor de huidige maatstaven. Dus verwerkte een

interieurbouwer ze tot dragende delen in, “in de balies, in de keukens, om ze niet weg te hoeven gooien.

Gesloopt werd er ook, met betonpuin tot gevolg. Recycling op locatie bleek na berekening met minder CO<sub>2</sub>-uitstoot gepaard te gaan dan verwerking als granulaat in nieuw beton. Dus werd al het beton op het terrein gebroken en gebruikt als fundatie van de nieuwe wegen en het parkeerterrein.

Zo probeerden ze de cirkels steeds klein te houden. De bitumen uit de gesloopte dakbedekking “hebben we niet via de afvalverwerkers weggebracht.” De producent die nieuwe dakbedekking leverde, nam de gesloopte dakdelen in ontvangst om direct te verwerken in haar productieproces.

## Staalconstructies, binnengevels, vloeren, bedrijfskleding en achtbaanbouwers

En zo volgden de circulaire oplossingen zich gaandeweg op. De bestaande staalconstructies bleken niet sterk genoeg om de extra benodigde verdieping te dragen. Dus werden ze

gedemonteerd, genummerd en – na het neerzetten van een nieuwe staalconstructie – teruggeplaatst als drager voor de dakverdieping. De binnengevel in het atrium werd gemaakt met sloophout van een afvalverwerker aan de andere kant van de A12. Voor de betonvloer in het atrium werd 100% van het benodigde grind vervangen door granulaat. Uitgedragen bedrijfskleding werd isolatiemateriaal. En voor de rode buitenpaden vonden ze een bedrijf dat gekleurd geopolymer

beton kon leveren. “Dus als je nu over het buitenterrein loopt, loop je over beton zonder cement.”

Als kers op de taart overkaptten ze alle kantoren met een grote kas, voor de zuinige energiehuishouding. Het staal hiervoor? Dat kwam van een achtbaan-bouwer, gespecialiseerd in lichte en demontabele constructies, waar bovendien 30% minder staal dan normaal voor nodig was.



## Het Bajeskwartier: wonen achter circulaire tralies

Steven Hupkens, AM

De oude Bijlmerbajes wordt nieuw leven ingeblazen. Een consortium met onder meer vastgoedontwikkelaar AM heeft de voormalige gevangenis in september 2017 overgenomen van het Rijksvastgoedbedrijf en gaat het de komende jaren circulair transformeren.

## Hoe je celdeuren upcyclet

Steven Hupkens, projectontwikkelaar bij AM, schetst de circulaire plannen met deze beladen maar kansrijke plek. “De locatie dekt het Java-eiland in Amsterdam bijna helemaal af, zo groot is het dus.” Daar kan je veel op kwijt. Dus komen er meer dan 1300 woningen – waarvan 30% sociale huur en 70% markthuur en koopwoningen. Ook komen er voorzieningen, zoals een gezondheidscentrum, een bio-markt en een werkplaats voor kunstenaars.

Die worden neergezet met wat Steven Hupkens “gedurfd duurzaamheid” noemt: circulair, groen en met oog voor gezond leven. Circulariteit begint bij waardebehoud – voorkomen dat je iets nieuws nodig hebt. Dus behouden de ontwikkelaars het vroegere hoofdgebouw, dat opnieuw wordt ingedeeld zodat het een nieuwe functie kan krijgen. Ook behouden ze het oorspronkelijke ontwerp, inclusief de zevende toren die nooit gebouwd was – maar nu wel.

Bij de bouw van de woonclusters worden veel bouwcomponenten uit de bajes hergebruikt: gevelelementen van de gevangenisstorens, de gevangenismuur, celdeuren en zelfs de



schoorstenen van het voormalige ketelhuis. En de tralies, die een circulaire plek op de gevels van de woonclusters krijgen.

## Sport tussen verticale groentetuinen

De ontwikkelaars verbinden een landschap van in totaal 67 tuinen. Elke tuin heeft een ander thema. Zo komen er sporttuinen, maar ook moestuinen. Langs de tuinen komt een straat, tijdens de bajes-jaren de ‘Kalverstraat’ genoemd. Dit was een beruchte gang van 260 meter lang, waarover de gevangenen naar binnen liepen voordat ze opgesloten werden in de torens. Straks is het een groene straat met pergola's. Via de tuinen en de Kalverstraat, langs groene torenmuren met verticale stadslanbouw, loopt straks een wandelroute naar een uitzichtpunt. Onderweg kan je in een restaurant dineren, waar met de oogst van de groene torenmuur wordt gekookt. Met de wandelroute, de sporttuinen, de plekken voor stadslanbouw en andere voorzieningen moedigen de ontwerpers de toekomstige bewoners aan tot een actief leven. Ontwerpen op langere levensverwachting. En dan hebben we het nog niet eens over het slimme elektriciteitsnet, het thermische grid (gasvrij), het klimaatadaptief en circulair waterbeheer en de elektrische mobiliteit. Een frisse wind in de Bijlmerbajes. “We willen dat het Bajeskwartier een icoon wordt voor duurzame stedenbouw”, aldus Steven Hupkens.

## New Horizon Urban Mining, oogsten uit de sloop van sociale woningbouw

Michel Baars, New Horizon Urban Mining

**“Ik neem ontmantelingswerk aan, ik ben de hoofdaannemer van de ontmanteling,” stelt Michel Baars zich voor. Als oprichter van New Horizon Urban Mining “ben ik eigenaar van heel veel grondstoffen.” Met zijn onderneming werkt Michel Baars samen met marktpartijen om de spullen die vrijkomen bij slooptrajecten – of liever, ontmantelingen – te upcyclen. “Geen recycling, maar upcycling. Recyclen is beton als fundering toepassen – is dat nou het enige wat we ermee kunnen?”**

New Horizon Urban Mining voert veel opdrachten uit voor de sociale woningbouw. Dit levert veel waarde op voor de circulaire economie. Niet zozeer vanwege de materialen, maar vooral vanwege de voorspelbaarheid, legt Michel Baars uit. “Ik weet nu al dat ik, bijvoorbeeld, over drie jaar woningen van Woonbron mag ontmantelen.” Dus kan New Horizon vast investeringen doen om van de grondstoffen die straks vrijkomen nieuwe toepassingen te maken.

## “Ik vermoei mijn opdrachtgevers niet met mijn ambitie”

New Horizon heeft nu voor 70 miljoen euro ontmantelingswerk in haar portefeuille. Daarmee hoort het bedrijf tot de 5% grootste slopers van Nederland. Michel Baars haalt ‘ontmantel’/sloop-opdrachten binnen, ook als ze niet expliciet circulair uitgevraagd zijn. Dat lukt door “gewoon een beter aanbod te doen: met een voorstel dat niet duurder is,

niet langer duurt, leuker is en meer circulair. Dan is er weinig reden om het niet met mij te doen.”

## Baksteen- en betonafval uit sociale woningbouw voor sociale woningbouw

Om de grondstoffen uit de sloop te behouden en verzilveren, werkt New Horizon samen met andere bedrijven, verenigd in het Urban Mining Collective. Hiermee zetten ze de grondstofstroom uit de sociale woningbouw om in nieuwe producten voor de sociale woningbouw, één op één. Zo bakken ze dit jaar zeker 6 miljoen en in 2019 liefst 20 miljoen nieuwe bakstenen, gemaakt van baksteenafval aangevuld met glas. Met normale afmetingen, verschillende kleuren, “en niet duurder dan anders”.

Wat lukt met bakstenen, lukt straks ook met beton. In juni lanceert het Urban Mining Collective een nieuwe verwerkingsmethodiek voor beton. “We gaan beton niet terugbrengen tot korreltjes beton, als vervanger voor grind, maar we gaan het uit elkaar halen.” Betonafval gaat een machine in, en komt eruit als zand, grind en cement. Dit levert waarde op, óók financieel. “Breken van beton kost geld, want je moet betalen om er menggranulaat van te maken, een laagwaardig product met een lage opbrengst.” Door beton te decomponeren, krijg je opbrengst in plaats van kosten. “Zo slaan we een gat met de lineaire markt en kunnen we nog meer concurreren op prijs.”

## Ontmanteling van beton

Naast productinnovaties voor hoogwaardig hergebruik, kijkt New

Horizon Urban Mining ook naar systeeminnovaties, “op een andere manier gaan samenwerken.” Zo zocht het bedrijf naar een slimme manier om de business case voor het hergebruik van kozijnen voor woningcorporaties mogelijk te maken. Binnen bestaande wet- en regelgeving mogen corporaties eigenaar blijven van de kozijnen, ook na sloop. Als ze vervolgens de afgedankte kozijnen ter beschikking stellen aan dezelfde partij bij wie ze ook nieuwe ‘hergebruikte’ kozijnen inkopen, hoeven ze geen btw te betalen over de grondstofcomponent van dit product. “Want daar waren zij al eigenaar van.”

Zo kunnen nieuwe vormen van eigenaarschap helpen om de extra kosten voor upcycling te dekken, om de circulaire business case rond te krijgen.



Urban Mining in de praktijk

## OPINIE

### Waar gaan we volgens slopers en bouwers de komende jaren naartoe?

“Over twee tot drie jaar kost het slopen van gebouwen in Nederland geen geld meer,” stelt Michel Baars, oprichter van New Horizon Urban Mining. Zijn bedrijf, behorend tot de 5% grootste slopers van Nederland, laat zien dat het upcyclen van bakstenen, beton en houten kozijnen uit gesloopte woningbouw al opbrengst oplevert.

### Voorbij certificering

Voordat dit voor alle sloop in heel Nederland geldt, moeten er stappen gezet worden op systeemniveau. Steven Hupkens van vastgoedontwikkelaar AM vult aan dat hiervoor bestaande

regelgeving en certificatiesystemen op de schop moeten. Als projectontwikkelaar is Steven Hupkens betrokken bij de circulaire transformatie van de voormalige Bijlmerbajes. Het is al even geen gevangenis meer. Toch merkte hij hoe we “gevangen zitten in regeltjes en certificaten,” die efficiënt hergebruik in de weg zitten.

Thomas Heye, duurzaamheidscoördinator bij VolkerWessels onderneming Boele & Van Eesteren, sluit zich hierbij aan. Circulaire ambities bij ontwikkelaars en bouwers zouden in zijn ogen niet gestuurd en getoetst moeten worden door certificeringssystemen – “want certificering loopt altijd achter het peloton aan.” Toch gebeurt dit wel in de praktijk.

### Circulaire E en W installaties als norm

Circulaire ambities zouden niet moeten stoppen bij bouwmaterialen en regelgeving. Ze moeten zich uitstrekken tot installaties – de hardware van de energietransities. Om deze reden zijn bij het Urban Mining Collective ook partners als Rexel en Rensa aangesloten. Zij doen aan ‘mining’ van alle E en W installaties die vrijkomen uit de sloop van utiliteitsbouw.

Op systeemniveau vereist dit nieuwe verdienmodellen, waarbij energie, elektriciteit of warmte als dienst wordt aangeboden. Zo voorkom je dat nieuwe apparatuur waarin waardevolle grondstoffen zitten, zoals warmtepompen, straks laagwaardig gerecycled wordt. Thomas Heye: “Als de installatie van de installateur blijft, kan het

veel beter worden hergebruikt in de toekomst, als er efficiëntere methodes zijn.”

Michel Baars merkt hierbij op dat door “product-as-a-service” de producent er belang bij krijgt om installaties modulair te ontwerpen. In zijn ervaring worden installaties nu dikwijls bijna op maat gemaakt voor een opdrachtgever of gebouw. Wat binnenkomt via het Urban Mining Collective, is daardoor soms lastig op te werken voor hergebruik. “Het zou helpen als dit soort installaties meer modulair worden.”



**INTERIEUR EN FACILITYMANAGEMENT**

**Lessen van drie jaar Green Deal Circulaire Gebouwen**

Yvette Watson, PHI Factory

De Green Deal Circulaire Gebouwen is een verbintenis van overheidsorganisaties, bedrijven en kennisinstellingen die met elkaar willen versnellen richting circulaire bouw en inrichting. Drie jaar geleden ging de Green Deal van start. Meer dan zestig organisaties sloten zich aan. De ambitie: vaststellen wanneer een gebouw 'circulair' genoemd mag worden; de bijbehorende circulaire gebouweigenschappen vastleggen in een bouwspaspoort; en de inzichten toepassen op zeven pilotgebouwen. Yvette Watson, één van de trekkers van de Green Deal, deelt de belangrijkste lessen.

**De hele keten aan boord**

Om impact te hebben, moet het model van circulaire gebouweigenschappen breed gedragen zijn in de sector. Dus begon de Green Deal Circulaire Gebouwen met het bijeen brengen

van de juiste partijen. Meer dan 60 organisaties ondertekenden de Deal al, waaronder overheden (Provincie Utrecht), bouwbedrijven (Dura Vermeer), leveranciers en producenten (Philips), kennisinstellingen (TU Delft), en banken en vastgoedbeheerders (ABN-AMRO en Koninklijke Bibliotheek). Met de hele keten van de bouwsector aan boord, werkten de partijen aan een *Handleiding en paspoort circulaire gebouwen*. In deze handleiding – te downloaden via [greendeal-circulaire-gebouwen.nl](http://greendeal-circulaire-gebouwen.nl) – staat wat een circulair gebouw is, wat de indicatoren zijn van een circulair gebouw en laat het verbeterpotentieel zien van het gebouw.

**“Je kunt niet je karkas aan je koffiebekertje plakken”**

Je kunt niet dezelfde circulaire principes gebruiken voor de bouwfundering als voor gevels of

de installatie. Dus was de eerste stap, legt Yvette Watson uit, het definiëren van de “tijdelijkheid” van verschillende bouwonderdelen. De kansen voor levensduurverlenging stonden namelijk centraal in het beoogde model, maar niet alles in een gebouw gaat in potentie even lang mee. Het 6 gebouwlagen-model van Brand bood uitkomst. “Het stuk grond waar je op staat gaat miljoenen jaren mee; het karkas van een gebouw gaat 50 tot 100 jaar mee, of in het geval van een oud grachtenpand 200 jaar; en het koffiebekertje gaat misschien maar 5 seconden mee.”

Vervolgens definieerde het team de relevante thema's voor circulaire bouwdeelen, zoals de herkomst van materialen of gezondheid, flexibiliteit en adaptief vermogen. Op basis hiervan maakten ze KPI's waarmee de huidige situatie van een gebouw in kaart gebracht kan worden: “Allemaal

punten die je kan langslopen om te kijken wat je met je gebouw zou kunnen op circulariteit als je het gaat renoveren, of als je een meerjarig onderhoudsplan opstelt.”

**Handvatten voor circulair opdrachtgeverschap**

De volgende uitdaging was het definiëren van goed opdrachtgeverschap. Yvette: “In onze pilots hebben we marktpartijen aan tafel gehaald en gevraagd: ‘wat moet een opdrachtgever vragen om jullie in je kracht te zetten?’” Om de kennis en ervaring die hieruit kwam te delen, bouwde het team achter de Green Deal een website. “Imatie vinden om je te laten inspireren. Hier hangen goede en praktische documenten in, zoals alle aanbestedingsdocumenten van de circulaire renovaties van Allander in Duiven en Arnhem. En in de toekomst zullen ook circulaire projecten als de tijdelijke Rechtbank in Amsterdam, het circulaire paviljoen Cirl en de Green House in Utrecht hun documenten beschikbaar stellen.”



**6 S'en-model**

- Social** = Leefbaarheid (moment)
- Stuff** = Losse inrichting (1 tot 5 jaar)
- Space** = Vaste inrichting (10 jaar)
- Services** = Installaties (25 jaar)
- Skin** = Gevel & dak (50 jaar)
- Structure** = Draagstructuur (100 jaar)
- Site** = Plot (oneindig)

Op [greendeal-circulairegebouwen.nl](http://greendeal-circulairegebouwen.nl) kan je alle informatie vinden om te laten inspireren en praktische handvatten te vinden om tot een circulaire vraag te komen.

**Cirkelstad uitgebreid met Interieur en Facility Management**

Erick Wuestman, Stichting Circulaire Economie / Cirkelstad

**Vakspecialisten rondom inrichting, beheer en onderhoud van onze utiliteitsgebouwen hebben zeer veel toe te voegen aan de circulaire economie transitie in de bouw. Zij kunnen niet vroeg genoeg betrokken worden bij het ontwikkelen van gebouwen die echt toekomstbestendig moeten zijn. Daarom zal de ruim vijf jaar geleden door Bas Luiting, Lilian Luiting en ondergetekende opgerichte Stichting Circulaire Economie (SCE), binnenkort in hoge mate samensmelten met Cirkelstad. Wat in de praktijk neerkomt op het verbinden van onze SCE achtergrond in interieur en Facility Management, met de bebouwde omgeving en Grond-, Weg- en Waterbouw sectoren binnen Cirkelstad.**

**Ik heb daar een serie argumenten voor die ik hier zal proberen toe te lichten:**

1. De inrichting hoort bij de bebouwde omgeving.

2. Inrichters kunnen slimme kwaliteiten toevoegen aan het ontwerp van casco en afbouw, wanneer zij vroegtijdig worden betrokken bij ontwerp en realisatie.
3. De interieur sector is op het gebied van circulaire economie een echte koploper en kan veel ervaring en kennis delen met andere aan de bouw gerelateerde kennisvelden.

**De Facility Manager als circulaire expert bij uitstek**

Geen enkel ander vakgebied is zo ervaren in het kunnen verbinden van verschillende vakgebieden als de Facility Manager (FM). En dat is nu precies wat nodig is voor het realiseren van ketensamenwerkingen en het werken vanuit ecosystemen van aanbieders en afnemers, zoals de circulaire economie dat vraagt.

Bovendien zijn FMers vaak de beheerders van de gebouwen die door de bouwsector zijn ontwikkeld. Als geen ander hebben FM professionals ervaring met de exploitatie van gebouwen en weten zij hoe zwaar exploitatiekosten drukken op de begroting van

gebruikers. Total Cost of Ownership kent voor een bекwame FMer geen geheimen meer.

Prestatiegerichte contracten, zijn vaste kost voor een FM student. Kortom de FM expert heeft van alles in huis om de bouwprofessionals te begeleiden bij het ontwikkelen van servicegerichte oplossingen, zoals bijvoorbeeld een interieur as a service of gevels as a service.

Daar komt nog bij dat de FM wereld gewend is om vanuit de klant / eindgebruiker te redeneren. Daar hebben veel bouwsectoren nog niet veel ervaring mee.

En dan hebben we het nog niet eens over alle ervaring die het facilitaire werkveld inmiddels heeft met het aanbesteden van circulaire economie oplossingen. Veel organisaties willen experimenteren met circulair verantwoorde oplossingen en kiezen pilot projecten in het veilige domein van de facilities. Deze ervaringen kunnen de andere disciplines in de bouwsector veel bieden.

**Facilitair en bouw vullen elkaar aan voor versnelling circulaire economie**

Uiteraard werkt de beoogde samenwerking tussen Cirkelstad partijen en de interieur en FM sectoren ook andersom. Facilitaire adviesbureaus en praktijkmensen hebben veel te winnen wanneer zij op hun eigen vakgebied de ruimte krijgen om mee te ontwerpen aan gebouwen zoals kantoren, scholen, theaters, restaurants, keukens etc. Opatd met veel meer oog voor detail kan worden voorgesorteerd op het actueel kunnen houden van bestaande gebouwen en het slim omgaan met het volgend leven van gebouwen en gebouwonderdelen.

**Bent u werkzaam in de interieurwereld, of betrokken bij het facilitaire werkveld, check dan of er in uw stad / regio al een Cirkelstad actief is en meld u aan!**

Of laat weten dat u interesse hebt in deelname en dan kijken we of er lokale activiteiten zijn, of dat er op andere plekken activiteiten worden ontplooid waar u op aan kunt haken.

**De volgende fase van de Roadmap Next Economy in Zuid-Holland**

Henk Vooijs, InnovationQuater

“Zelfs de plastic soep is bij de meeste mensen nog niet zodanig doorgedrongen dat je concreet je eigen gedrag gaat veranderen.” In de ervaring van Henk Vooijs, programmamanager Circulaire Economie bij InnovationQuater, de regionale ontwikkelmaatschappij voor Zuid-Holland, voelen mensen nog niet de echte noodzaak voor een circulaire economie. Om beweging aan te drijven, is er een roadmap voor economische verandering in de regio, de Roadmap Next Economy (RNE), opgesteld door bedrijven, kennisinstellingen en overheden. De uitvoering hiervan is ondergebracht bij InnovationQuater. Vooijs legt uit hoe de volgende fase van de RNE eruit ziet.

**Een transitie met consequenties voor Zuid-Holland**

Waarom een ontwikkelingsmaatschappij en een roadmap, als Zuid-Holland al een goed draaiende economische regio is? “

*Lees verder op pagina 14 >*

**OPINIE**

**Waar zijn volgens facility managers de knelpunten richting circulair?**

“Een grote uitdaging is de financiering,” stelt Henk Vooijs, programmamanager Circulaire Economie bij de regionale ontwikkelmaatschappij voor Zuid-Holland. Geldstromen en financieringsmodellen zijn dan ook een belangrijk onderdeel van de Roadmap Next Economy (RNE), die richting geeft aan de circulaire transitie in Zuid-Holland. Vooijs: “We zullen specifieke fondsen moeten opzetten voor iedere type verandering.” Zo is er vanuit de RNE een specifiek fonds beschikbaar gemaakt voor startups die net uit de R&D-fase komen en voor het eerst de markt op gaan.

**Financiering is ook een kans**

Erick Wuestman, medeoprichter Stichting Circulaire Economie en programmamanager Innovation & Services bij Cirkelstad, vult aan dat dergelijke

financiering niet alleen veel kost, maar ook veel bedrijvigheid brengt. Er gaat geld de (lokale) economie in, er worden markten gecreëerd. Neem het opknappen en verduurzamen van naoorlogse woonwijken – in Den Haag alleen al 50.000 woningen. Dat geeft mogelijkheden voor veel marktpartijen.

**Nieuwe samenwerking als drempel**

Een andere drempel ligt bij de samenwerking tussen inkopers en leveranciers, weet Yvette Watson. Als trekker van de Green Deal Circulaire Gebouwen en voormalig teamleider Gebouwebeheer & Facility Management bij de Koninklijke Bibliotheek (KB) in Den Haag heeft zij veel ervaring met circulair inkopen. De crux is om de juiste vraag te stellen aan de markt. Het verdienmodel van veel leveranciers draait om productie en verkoop, niet om onderhoud of diensten. Dat kan je niet direct veranderen. “Bij de aanbesteding van

circulair kantoormeubilair voor Rijkswaterstaat hebben zij niet de vraag in de markt gezet: ‘doet u mij 100% circulair’, maar ‘laten we samen groeien naar circulair, gedurende de contractperiode.’”

Henk Vooijs vult aan dat een andere manier van prijzen deze inkoopprocedures een stap verder gaat brengen. “Het helpt als we rekenen met Total Cost of Ownership. Dat kan vandaag al, ik zie het al in een aantal inkooptrajecten in de buitenruimte.”

**Hoe je als inkoper intern iedereen meekrijgt**

Als laatste uitdaging noemt Yvette Watson de interne communicatie, van inkopers met circulaire ambities richting de opdrachtgevers en directie van de eigen organisatie. Hoe krijg je die mee? In haar eigen traject om voor de KB circulaire huisvestingsambities op te nemen in de aanbesteding heeft zij het volledige arsenaal

aan boodschappen uit de kast getrokken. De emotionele boodschap dat het niet goed gaat met onze aarde, de rationele benadering vanuit cijfers en rapporten en sociale druk als maatschappelijke organisatie namen geen vlucht.

Twee strategieën werkten wel. Ten eerste, “laten zien dat het kan en dat het al gebeurt.” Met praktijkvoorbeelden die dichtbij staan, die intern iedereen direct begrijpt. Ten tweede, “aanhaken op het functie en missie van het bedrijf.” Zo is de missie van de KB om nationaal erfgoed te bewaren en met de collectie mensen slimmer, creatiever en vaardiger te maken. Watson haakte hierop in door intern uit te leggen dat de KB als maatschappelijke organisatie met een circulaire renovatie het goede voorbeeld geeft, laat zien dat het kan en belangrijke kennis op doet, “om te inspireren en te delen, want daar kunnen mensen slimmer, creatiever en vaardiger van worden.”

# Innovaties in de gevelbranche: hoe de gevel een dienst aan het worden is

Stingo Huurdeman, VMRG

**“Als je in de supermarkt loopt, dan weet je exact wat er in een zak chip zit,” vertelt Stingo Huurdeman van de brancheorganisatie voor gevels VMRG. “Maar bij een gevel weet niemand na oplevering meer welke producenten en materialen erin zitten en wie het geleverd heeft.” Als het aan VMRG ligt dan gaat dit veranderen. In de circulaire toekomst is de gevel niet langer een black box. Maar wat dan wel, en hoe komen we daar?**

## Drie niveaus van gevel-diensten

Er zijn ca. 200 bedrijven bij de VMRG aangesloten. Huurdeman werkt als projectcoördinator mee aan de dagelijkse implementatie van innovaties bij deze bedrijven, en probeert de circulaire economie op de bedrijfsvloer te laten landen. Dat betekent dat gevelbouwers en leveranciers nieuwe verantwoordelijkheden naar zich toe gaat trekken, waar nieuwe verdienmodellen bij horen. “Vroeger leverden wij producten aan de markt en daarna waren we snel weg.” De huidige missie is anders: “We willen deze producten en diensten monitoren, we willen zorgen dat die producten aansluiten op de behoeften van de gebruiker en aan het einde zorgen we

ook dat de producten terugkomen.”

VMRG maakt dit concreet met drie “service levels”. Service level 1 beschrijft nieuwe gevel-diensten aan de achterkant. Huurdeman: “We gaan vanuit de hele gevelbranche, samen met de hele keten van recycling, omsmelten en extrusie, terugname van gevels faciliteren.” Bedrijven zetten producten in de markt met een terugkoopgarantie. “Daarbij wordt er op branche-niveau verantwoordelijkheid genomen om producten ook terug te kunnen nemen.”

Service level 2 beschrijft nieuwe gevel-diensten in de gebruiksfase. “We leveren een product en zorgen dat het op een bepaald kwaliteitsniveau

blijft.” De gevelbouwer garandeert daarbij terugname van de gevels tegen dagwaarde. Mocht een partij in de tussentijd wegvallen, dan kan er worden teruggevallen op Service Level 1.

Service level 3 beschrijft nieuwe gevel-diensten aan de voorkant. “We gaan meer de dienst vermarkten dan het product zelf.” De gevelbouwer levert daarbij periodiek onderhoud, vernieuwing en aanpassing aan veranderende gebruiksbehoeften.

## Nieuwe eigendomscontracten voor gevels

Bij zo’n product/dienst combinatie verschuift veel verantwoordelijkheid van gebruiker naar leverancier – “voor het product, voor de dienst, voor de monitoring, voor het beheer en het onderhoud.” En ook de kapitale lasten gaan anders lopen. “De gebruiker van een pand gaat puur betalen voor het gebruik.”

Om dit mogelijk te maken, heeft VMRG samen met advocatenkantoor Houthoff een contract ontworpen waarbij het eigendom van geleverde gevels of gevelonderdelen bij de leverancier blijft op basis van erfpacht.

In dit contract staan afspraken over, bijvoorbeeld, hoe je omgaat met de verzekering als er brand is, vergoedingen en prestaties.

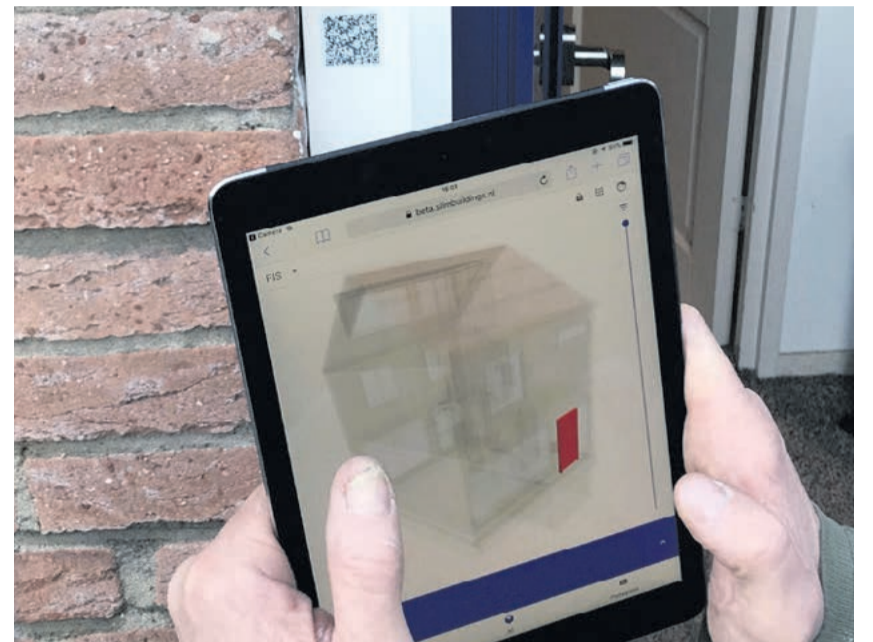
## Het Façade Identification System

Om product/dienst combinaties voor gevels te kunnen vermarkten, werkt VMRG aan gebruiksvriendelijke data- en monitoringssystemen. Daarmee is de gevel straks geen black box meer en weten leveranciers en gebruikers wat ze ermee kunnen. Van elke fysieke gevel wordt een digitale representatie gemaakt. In de digitale omgeving staat statische informatie: welke materialen zijn in de gevel toegepast, wie heeft het geleverd? Maar ook dynamische informatie op basis van sensoren en onderhoudsgegevens. Zo kunnen leveranciers bijvoorbeeld herleiden hoe vaak een deur open en dicht is geweest. “Wanneer wij in staat zijn

om alle gebruiksdata van een product te borgen en te monitoren, wordt het mogelijk om de restwaarde van gevels en gevelonderdelen op elk moment te bepalen”. Huurdeman: “Zo kunnen we met partijen contracten aangaan om producten terug te nemen.”

VMRG heeft al een pilot lopen met gevels voorzien van een QR code en NFC tag. Als je de code scant, dan wordt je doorgelinkt naar een digitale omgeving. Een app stemt de digitale omgeving af op de behoefte van de gebruiker. Leveranciers krijgen te zien hoe het product functioneert. Bewoners van panden kunnen meldingen maken dat een product kapot is, en direct in contact komen met de betreffende leveranciers.

Scannen van een code op een gevel linkt door naar een digitale omgeving



## BAM’s Circular Building Platform: marktplaats voor hergebruik in de bouw

Rutger Sypkens, BAM Bouw & Techniek

**“Soms verschijnen er prachtige (tweedehands) bouwproducten op de bouwplaats, die worden weggegooid,” weet Rutger Sypkens van BAM Bouw & Techniek. Om deze producten een tweede leven te geven en de markt voor hergebruik te professionaliseren, werkt BAM met IBM aan het Circular Building Platform. Deze website, die binnenkort live gaat, brengt gebruikte bouwmaterialen in Nederland in kaart en biedt een marktplaats om ze te verhandelen. Doelstelling: “100% hergebruik van bouwproducten mogelijk te maken.” Waar kwam dit idee vandaan, en hoe werkt de website?**

## Opdrachtgevers willen restwaarde van gebouwen weten

Het uitgangspunt, legt Sypkens uit, was waarde geven aan on- of ondergewaardeerde materialen. “Iets doen met bouwproducten die fout geleverd worden, of teveel geleverd worden” en nu in de afvalstroom verdwijnen. Of met een pand, dat door slopers wordt neergehaald.

De vraag naar een online marktplaats kwam vanuit de markt. Steeds meer opdrachtgevers vroegen wat de restwaarde was van de panden die ze door BAM lieten slopen. Sypkens: “Opdrachtgevers vroegen: ‘kunnen we die spullen niet ergens te koop aanbieden?’”

Deze vraag ging verder dan het huidige recyclen. “Daar is onze hele industrie op ingericht,” vertelt Sypkens. “Dat komt vaak neer op het verbranden en downcyclen van spullen.” De doelstelling van het Circular Building Platform is anders: “Wat we zouden willen is de puien en de kozijnen in totaliteit naar een

nieuw gebouw brengen: hergebruik op productniveau.”

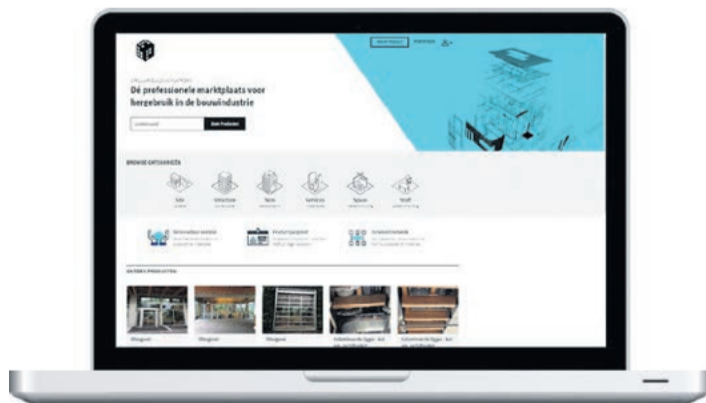
## Als je de waarde niet kent dan gooi je het weg

Het klinkt makkelijk, hergebruik op productniveau. Maar dat is het niet. Het probleem, legt Sypkens uit, is dat nergens nog een prijskaartje aan hangt. “We weten niet wat er in een gebouw zit en kennen daardoor ook niet de waarde van de producten in de gebouwen.” En als mensen ergens de waarde niet van kennen, dan gooi- en ze het weg.

De eerste stap is dus labelen, transparant maken en monitoren van gebouwproducten – zoals VMRG met gevels doet, maar dan met alle producten. Zodat je weet wat erin je gebouw zit, wat voor onderhoud je moet plegen en wat je op een marktplaats kunt zetten voor kopers.

## Waarom we de markt voor hergebruik moeten professionaliseren

De volgende stap is deze markt voor hergebruik op te schalen en te professionaliseren. Hier komt het Circular Building Platform om de hoek. “We geloven dat als er echt gehandeld wordt in tweedehandsproducten, op een professionele manier, er waarde aan komt te hangen.”



Een veelgebruikte marktplaats levert door vraag en aanbod eindelijk een eenduidige marktprijs voor gebruikte bouwmaterialen. En het stuwt de prijs omhoog. “Nu is de restwaarde van bepaalde producten 11%. Als er professionele handel in komt, dan gaat die waarde naar 20%.” Dat heeft enorme impact op de restwaarde van vastgoedportfolios.

Het Circular Building Platform, voerspelt Sypkens, zorgt daarmee indirect voor een meer veilige gebouwde omgeving. Het levert een directe prikkel voor verbeterd assetmanagement – omdat de restwaarde stijgt. “En als je precies weet wat voor producten in je gebouw zitten, dan neemt ook de veiligheid toe” – je kunt ze bijvoorbeeld gericht onderhouden en vervangen.

## Hoe werkt de online marktplaats?

De marktplaats werkt simpel. Voor afnemers van bouwproducten is er een invoerveld waar je een product kan zoeken. Of je scrollt door verschillende categorieën gebruikte bouwmaterialen. Wat te koop staat, kan je in je winkelwagentje doen. Aanbieders van gebruikte bouwmaterialen kunnen zelf een product invoeren en een portofolio opbouwen van alle elementen die in een gebouw zitten. Wat ze kwijt moeten, zetten ze te koop.

Hier kan een synergie ontstaan met de oogstkaarten, zoals die van Superuse Studios en belangrijke databases zoals Madaster. Zo is er een oogstkaart gemaakt van het Bajeskwartier. “Daar gaan we het Circular Building Platform mee vullen.”

## Adaptief en circulair aanbesteden ‘een must’

Hans de Wit, Veiligheidsregio Fryslân

“Onze droom was een excellente werkomgeving die klaar is voor de toekomst,” vertelt Hans de Wit, afdelingshoofd Facilitair Bedrijf bij Veiligheidsregio Fryslân (VRF). “En circulariteit hebben we gebruikt als startpunt.” In 2017 begon VRF de eerste circulaire aanbestedingen voor te bereiden. Dit jaar worden de eerste contracten getekend. Hoe zien die eruit, en waarom was circulariteit het startpunt?

## De werkomgeving is geen optelsom (en daarom adaptief en circulair aanbesteed)

Wanneer is een werkomgeving ‘excellent’? Als het zo vitaal en gezond mogelijk is, met een zo hoog mogelijke collega tevredenheid en maximaal toekomstbestendig, somt Hans de Wit op. Hierbij hoort een modern contractmanagement, “waar we samen met partijen aan werken.”

Met onze manier van aanbesteden kan je precies deze doelen behalen. Je besteedt partners aan, in plaats van leveranciers, waarmee je samen optrekt om de werkomgeving vitaal en gezond te houden en aan te passen aan de veranderende behoeften van de werknemers. De werkomgeving als integrale dienst, in plaats van als een optelsom van losse producten,

bureaus, computers, afvalbakken en airco’s.

Omdat VRF nog maar vijf jaar jong is, hadden ze de kans om alle contracten opnieuw aan te besteden. Dus wat het startpunt duidelijk, om de droom van een excellente werkomgeving waar te maken. Hans de Wit: “We wilden die contracten circulair gaan aanbesteden, de schoonmaak, catering, elektrotechniek, afvalvoorzieningen, etc.”

## Adaptief aanbesteden op basis van ambities

Al snel kwamen ze erachter dat de verschillende circulaire aanbestedings-trajecten met elkaar verbonden moesten worden. “Lineair aanbestedingen doen, elk contract achter elkaar, omdat dat moet van de wetgeving, dat volstond niet meer.” Alle contracten in een keer integraal op de markt zetten bleek door diverse factoren te ambitieus.

Dus kozen ze voor een strategie van “adaptief aanbesteden”: stap voor stap contracten aanbesteden, waarbij je telkens weer leert en de ervaringen meeneemt naar het volgende traject. Als eerste contract kozen ze voor een veilig stukje werkplek: warme en

Lees verder op pagina 14 >

## OPINIE

### Hoe kom je van circulaire technieken naar standaardpraktijk in de bouw?

“Het digitaliseren van je vastgoed,” dat moet volgens Rutger Sypkens van BAM Bouw & Techniek op de korte termijn haalbare kaart zijn voor de bouwsector. “Probeer met vastgoedeigenaren, architecten en adviseurs in het voortraject zo helder en zo goed mogelijk het pand digitaal vast te leggen.”

Juist in Nederland liggen hier volgens Sypkens grote kansen, doordat BIM-modellieren zo in opkomst is. En doordat film- en fototechnieken snel toenemen, om dit laagdrempelig te realiseren.

Met camera’s, bijvoorbeeld, die 3D-opnames van gebouwen kunnen maken om direct in een BIM-model te laden. Inclusief maatvastheid, inclusief informatie over juiste type kozijn, etc.

### Technieken inbedden in veranderende bedrijfscultuur

Om met dergelijke technische innovaties ook de stap naar een circulaire economie te kunnen maken, voegt Hans de Wit toe, moeten we ook “leren anders kijken”. Als afdelingshoofd Facilitair Bedrijf bij Veiligheidsregio Fryslân heeft De Wit ervaring met circulair aanbesteden. “We worden tegengehouden door hardnekkige lineaire systemen.”

“Technisch kan er al heel veel,” valt Stingo Huurdeman hem bij. Maar dat verzilver je pas voor de circulaire economie “door de juiste vraag te stellen vanuit opdrachtgeverschap, en daar een antwoord op bieden vanuit ‘opdrachtnemerschap’.” Als projectcoördinator bij de brancheorganisatie voor gevels VMRG ziet Huurdeman nog een tweede uitdaging: “standaardisatie.” Er zijn veel initiatieven, zoals het gebouwspaspoort, materialenpaspoort, “leg die eens over elkaar en kijk wat de gemene deler is.”

### Groeien naar een gemene deler in circulariteit

De diversiteit aan circulaire platforms kunnen ook samen naar een gedeelde noemer toe

groeien. Door ervaringen (en klanten) uit te wisselen en van elkaar te leren. Zo vertelt Sypkens dat BAM en IBM voor de doorontwikkeling van het Circular Building Platform ook ervaringen uitwisselen met Insert, een ander online platform om vraag en aanbod van herbruikbare bouwmaterialen te koppelen.

Samenwerking, opschaling en professionalisering gaat hierbij hand in hand met standaardisatie. Hoe meer eigenaren, adviseurs, bouwers en beheerders deze platforms gebruiken, ook voor grote opdrachten in de bouw, hoe sneller een eenduidige betekenis en standaard circulaire praktijk zich uitkristalliseert.

# Het circulaire interieur van ABN AMRO's Circl

Eline Strijkers, DoepelStrijkers

**“Als je interieur circulair ontwerpt, wordt het proces compleet anders,”** vertelt Eline Strijkers, interieurarchitect en mede-oprichter van architectenbureau DoepelStrijkers. Haar bureau deed het interieur voor Circl, het nieuwe circulaire paviljoen van ABN AMRO. DoepelStrijkers ontwierp de begane grond en de kelder en had supervisie over het hele interieur. Strijkers vertelt hoe het proces is gelopen en welke oplossingen ze vonden.

## Flexibel interieur gevraagd

ABN AMRO vroeg om een publiek gebouw waar tegelijkertijd zoveel mogelijk verschillende activiteiten konden plaatsvinden, achter elkaar en gedurende de dag. Dus hier moest het circulaire interieurontwerp op aansluiten. Strijkers: “We hadden wanden, vloeren en plafonds nodig die flexibel waren en licht van gewicht, die bijdroegen aan een beter comfort, die goed schoongemaakt konden worden, die toekomstbestendig in het interieur pasten, en het moest bijdragen aan de akoestiek omdat in Circl meerdere activiteiten tegelijkertijd kunnen plaats vinden.”

## Circulair interieurontwerp als resultante van een 4-staps proces

Om circulaire oplossingen voor dit soort uitdagende vragen te realiseren, werkt DoepelStrijkers met een zelf ontwikkelde methodiek. “We zijn niet gewend om een eindbeeld aan het begin van een traject te definiëren. Een eindbeeld is altijd een resultante van een intensief proces.”

In dat proces worden voor elke interieuroplanning vier categorieën doorlopen, die ieder verschillende opties met zich meebrengen. In de eerste categorie bepaalt de ontwerper om welk soort component het gaat:

een oppervlakte (vloeren, wanden, plafonds), een vast interieurobject, een los object, meubilair of iets anders, zoals verlichting of planten.

In de tweede categorie definieert de ontwerper de condities waar de oplossing aan moet voldoen. Moet de component vooral flexibel zijn, bijdragen aan het comfort van de ruimte, moet het lichtgewicht zijn, of juist constructief en stevig?

In de derde categorie kiest de ontwerper voor een specifieke circulaire benadering of onderzoekslijn. Eén-op-één hergebruik van producten, remanufacture en object-als-dienst – het krijgt allemaal een plek in het gebouw.

In de laatste categorie kijkt de ontwerper naar de relevante materiaalstromen. Gebruik je hout, staal, plastic, textiel, of een heterogeen object? Strijkers: “Welke materiaalstromen zijn er vrijgekomen in het project zelf? Welke komen uit de omgeving, of van de opdrachtgever?” Elk onderdeel van het circulaire interieur wordt hiermee een combinatie

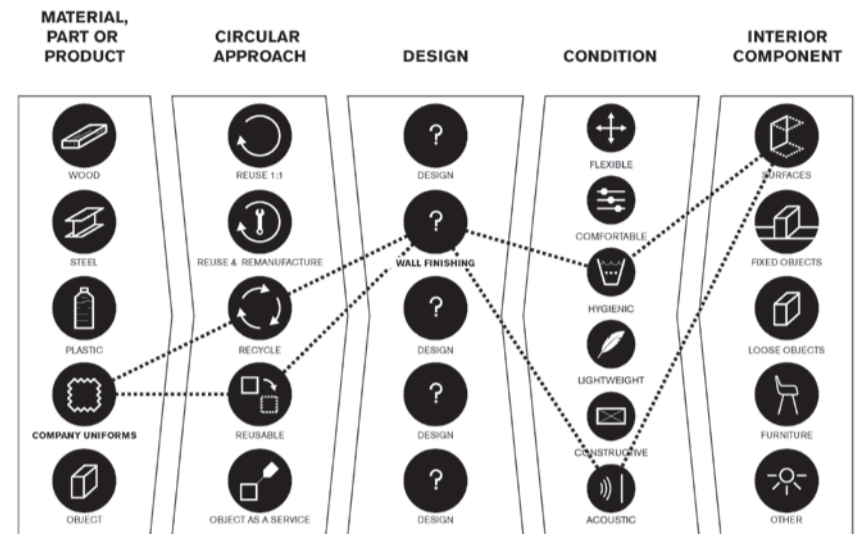
van vier keuzes, die samen het ontwerp bepalen. Zo is de wandafwerking in Circl een oppervlakte (categorie 1), hygiënisch en akoestisch (categorie 2), gemaakt van gerecyclede materialen en met een herbruikbaar ontwerp (categorie 3), waar textiel in is verwerkt van de opdrachtgever zelf, in de vorm van dienstkleeding (categorie 4).

## Met één druk op de knop in een andere ruimte

Met deze 4-staps-methodiek maakte DoepelStrijkers voor de begane grond van Circl een bewegend interieur, om verschillende optredens, exposities,

presentaties en debatten te faciliteren. “We hebben vloeren, wanden en plafonds gemaakt die met één druk op de knop in verschillende configuraties geplaatst kunnen worden.”

De akoestiek werd circulair verbeterd door wandafwerking met oude spijkerbroeken van de ABN AMRO medewerkers. En de aluminiumplaten voor de wanden zijn straks één op één te hergebruiken. “Alles is geschroefd en met droge verbindingen aan elkaar geze” – zodat het zonder kapot te maken weer losgeschroefd kan worden. Circulair neergezet, circulair te ontmantelen.



Een combinatie van vier keuzes voor de wandafwerking van Circl

## New Horizon Social Impact: zonder afval en zonder uitval

Michel Baars, New Horizon Social Impact

“Social return moet ‘return to social’ worden.” Zo schetst Michel Baars de drijfveer achter zijn nieuwe bedrijf New Horizon Social Impact, dochterbedrijf van New Horizon Urban Mining. Met New Horizon Social Impact creëert Baars banen voor mensen met afstand tot de arbeidsmarkt, voor het upcyclen van grondstoffen uit de bouwsector. Voor een stad zonder afval en zonder uitval. Wat is de achtergrond van deze nieuwe onderneming en hoe werkt het bedrijf?

## Regie over grondstoffen betekent regie over arbeid

Met New Horizon Urban Mining ontmantelt Baars gebouwen via renovatie, transformatie of slooptrajecten

(zie pagina 9). Het bedrijf is daarmee eigenaar en regisseur van veel grondstoffen en bouwproducten. Baars: “En met de regie over grondstoffen krijgen we automatisch ook regie over arbeid.” Om de grondstoffen uit sloop terug in het bouwproces te krijgen, moeten ze geschikt gemaakt worden voor hergebruik – upcyclen, waarde toevoegen.

Als regisseur over arbeid grijpt Baars deze kans aan om mensen met afstand tot de arbeidsmarkt in de circulaire economie te betrekken. Dit begon in Rotterdam, waar hij 1 miljoen euro aan arbeid op ontmantelprojecten wilde inzetten om mensen met afstand tot de arbeidsmarkt een baan te bieden. Dit kwam neer op een zelf-opegelegde social return van 20%.

Baars vertelt over de worstelingen om deze 20% social return waar te maken. De standaard praktijk bleek niet te werken. De opdrachtgever, in dit geval Woonbron, toetst de social return verplichting normaal gesproken via het WerkgeversServicepunt Rijnmond. Die hebben ongeveer 34.000 mensen in hun bestand die aan duurzame arbeid geholpen moeten worden. Het lukte niet om met deze kaartenbak de opdracht in te vullen. Dus ging Baars van ‘social

return’ naar ‘return to social’: zelf de mensen opzoeken.

## Mensen mooi werk en continuïteit bieden

Baars: “Mijn manier van oplossen ligt in de markt, dus ik ben in de markt op zoek gegaan of dit anders kan.” Er diende zich een logische parallel aan, “zoals we in Nederland een grondstofvoorraad hebben die we blijkbaar niet zien, zo hebben we ook behoefte aan partijen die continuïteit kunnen bieden aan mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt” – die via mooi werk weer volwaardig mee kunnen draaien. Alleen die behoefte wordt slecht geïnventariseerd. “Dus ik heb een directeur aangenomen die uit het sociale domein komt en ben ik een bedrijf gestart.”

Met zijn nieuwe bedrijf, New Horizon Social Impact, zocht Baars al snel samenwerking met het Leger des Heils, Siza en andere zorginstellingen waarvoor ze ook sloopopdrachten doen. Ook zijn ze bezig met het overnemen van sociale werkplaatsen. Daar zit ontzettend veel kapitaal, in de vorm van “mensen die heel graag sloop- en upcycle-werk willen uitvoeren.” De koppeling met urban mining en upcycling bood de vereiste continuïteit.

## UPstore winkels: marktplaats voor producten met een verhaal

De volgende stap was het openen van UPstore winkels, om fysieke werkplekken te maken. In de UPstore winkels wordt de link tussen de

professionele en de particuliere markt gelegd, zodat er ten alle tijden vraag en aanbod van gebruikte materialen is. Particulieren kunnen spullen verkopen aan de UPstore winkels waar ze vanaf willen, maar waar ze wel waarde aan toe kunnen. New Horizon Social Impact vult het particuliere aanbod aan met producten uit professionele urban mining; nieuwe producten die ze uit afval maken of gebruikte producten uit renovatie, transformatie of slooptrajecten.

De UPstore winkels lenen zich voor upcyclen van producten en materialen die bij het slopen van gebouwen vrijkomen, maar die je business-to-business niet kwijt kan. Zoals de lampjes boven de balie van een ziekenhuis in Veghel. Baars: “daar is een markt voor, maar dat is niet de professionele markt in Nederland.” Dat is de lokale markt van mensen die het leuk vinden om die lampjes te hebben, “omdat het producten met een verhaal zijn.”

De eerste UPstore winkel is reeds geopend in Alkmaar. Een tweede volgt binnenkort in Rotterdam, een derde in Amsterdam en een vierde in Den Haag. “Aan het eind van het jaar zijn het er 15 en eind volgend jaar 50,” vertelt Baars. En al die winkels worden gerund door mensen met afstand tot de arbeidsmarkt. Om ze een vaste toekomst te geven in de circulaire economie.

## Met bestaande gebouwd data grondstoffen besparen

Gerrit Jan Vaatstra, TROTS

Door bestaande informatiestromen die in elke organisatie lopen slim te combineren, kunnen organisaties eenvoudig hun eigen grondstoffenverbruik verminderen. TROTS, het advies- en dienstverlenend bureau voor gezonde werk- en verblijfsomgevingen, ontwikkelde een softwaretool om gebouwbeheerders hiermee te helpen. Gerrit Jan Vaatstra van TROTS, legt uit hoe het werkt.

## Kijk niet alleen naar circulair ontwerp en hergebruik, maar ook naar gebruik

Om de circulaire transitie te versnellen, kijkt TROTS vooral naar de gebruiksfase van gebouwen. Dat is belangrijk omdat circulair bouwen vooralsnog vooral gaat over de voortgang – en de achterkant – hergebruik van wat eruit gaat. “Vanuit TROTS leggen we de nadruk op het efficiënt omgaan met bestaande middelen waar organisaties al over beschikken.”

Om de gebruiksfase circulair te krijgen, combineert TROTS de data uit

Lees verder op pagina 14 >



## OPINIE

### De circulaire werkvloer: welke doelen zijn haalbaar en hoeveel mag het kosten?

Eline Strijkers, interieurarchitect en mede-oprichter van architectenbureau DoepelStrijkers, trapt af met een reality check. Zij ontwierp het circulaire interieur van ABN AMRO's Circl en liep daarmee voorop. De doorsnee Nederlandse werkvloer zal niet morgen al circulair zijn: “Ik denk dat we op de lange termijn moeten denken, want de stappen die gezet moeten worden, zijn gewoon groot, divers en door de hele maatschappij verweven.”

### De doelen die nodig zijn, zijn best haalbaar

Het is daarbij belangrijk, benadrukt Strijkers, om verhalen publiek te blijven maken en kennis te delen. Michel Baars, oprichter van New Horizon Urban Mining en New Horizon Social Impact, valt haar bij. Verhalen inspireren anderen om te gaan doen wat nodig is in plaats van wat slechts haalbaar is. “Op Building Holland zie ik een mix van partijen die aan de ene kant zeggen ‘wij stellen onszelf een doel dat we kunnen halen.’ Dat is belangrijk, maar ik juich ook de oproep van Thomas Rau toe: ‘we moeten stoppen met

doelen stellen die we kunnen halen, maar de doelen stellen die nodig zijn.”

Gerrit Jan Vaatstra van TROTS, het advies- en dienstverlenend bureau voor gezonde werk- en verblijfsomgevingen, vult aan dat de doelen die nodig zijn vaak haalbaarder zijn dan men denkt. “Er liggen zoveel concrete, praktische kansen voor het grijpen.” Zo laat TROTS zelf zien hoe facility managers door bekende informatiestromen van gebouwen te combineren eenvoudig energie- en grondstoffenbesparing kunnen realiseren. Om circulair te gaan “hoef je niet een stap naar de maan te zetten – het is slechts een stap buiten je eigen omgeving en dat hoeft niet moeilijk te zijn.”

### Onder aan de streep is circulair goedkoper – en rijker

Circulair kan technisch haalbaar zijn, maar is het ook financieel te doen? In de ervaring van Eline Strijkers is een circulaire bouwrichting niet altijd duurder. Als opdrachtgever stop je er meer tijd in aan de voorkant. Maar dat betaalt zich tijdens het gebruik al terug, door de langere levensduur, betere kwaliteit en losmaakbaarheid van producten en materialen. “Als we het

hebben over vloeren, wanden en plafonds, dan zie ik dat als de keuze puur financieel gemaakt wordt en er weinig tijd is, er vaak gekozen wordt voor materialen die weliswaar goedkoper, maar niet goed zijn. Terwijl, als we in het begin van het inkooptraject al een andere selectie maken en daar gewoon meer tijd aan besteden, dan hoeft het niet duurder te zijn.”

Michel Baars heeft met zijn circulaire sloop/ontmantelingsbedrijf en UPstore winkels een duidelijke strategie om concurrerend te blijven. “Wij leveren tegen niet meer dan anders. De verkoopprijs, die mag niet hoger zijn dan de lineaire variant” – of het nou gaat om sloopopdrachten of verkoop van gebruikte, ge-upcyclde bouwmaterialen.

Daarbij roept Baars opdrachtgevers en consumenten op om verder te kijken dan alleen ‘de prijs’, en lineaire vs. circulaire producten op meer aspecten te vergelijken. “De prijsvergelijking die wordt gemaakt met de lineaire variant gaat scheef. Want we leveren wel producten met een verhaal en met een CO2-reductie.” Beide aspecten zie je niet terug in het prijskaartje, maar zijn wél van meerwaarde voor consumenten. “En

ik ken maar weinig lineaire producten met een verhaal.”

Gerrit Jan Vaatstra vult aan dat de prijsvergelijking ook mank loopt als je alleen naar het moment van aanschaf kijkt. “Als je kijkt naar inkoopprijs dan zie je misschien dat een circulaire bureaustoel met 95% herbruikbare materialen duurder is. Maar als je kijkt naar Total Cost of Ownership heeft juist die variant een hogere restwaarde, zodat je onder aan de streep goedkoper uit bent met een circulaire oplossing.”

### Verwachtingsmanagement in de taal van de opdrachtgever

Om af te sluiten geeft Eline Strijkers een tip voor het overtuigen van opdrachtgevers. Leg goed uit wat je doelen zijn en hoe je die gaat realiseren, zodat de opdrachtgever precies weet wat ‘m te wachten staat. En doe dit in een taal die past bij zijn of haar bedrijfscultuur. “Bij een opdrachtgever als ABN AMRO, bijvoorbeeld, vind je mensen die procesmatig denken.” Dus koos Strijkers voor een analytische uitleg: “in het begin je doelen en criteria goed formuleren en het proces benoemen hoe je daartoe komt – dat helpt.”

# Het Rijk en haar 100.000 circulaire werkplekken

Sabien van der Leij, Rijksoverheid

**“Mensen zijn gewend om de catalogus te pakken en te denken: deze stoel wil ik hebben, deze bank vind ik mooi, laten we dat eens gaan aanschaffen.” Als het aan Sabien van der Leij ligt dan gaat die catalogus de papierbak bij de Rijksoverheid. De werkplekken worden circulair, en dat betekent: eerst om je heen kijken, naar de stoelen en banken die er al staan en die gerepareerd, geherstofd of repurposed kunnen worden.**

In de handen van Van der Leij hebben dit soort circulaire ambities impact. Als categoriemanager kantoorinrichting is zij namelijk verantwoordelijk voor de Rijksbrede visie en strategie op de inkoop van o.a. bureaustoelen, tafels, banken en kasten. En dat zijn er nogal wat. Verdeeld over al haar kantoren heeft het rijk ca. 100.000 werkplekken. Hoe krijg je die circulair en voor welke uitdagingen komt Van der Leij te staan?

## Hoe de catalogus in de papierbak belandde

Voordat Van der Leij aan dit traject begon, was de inkoopstrategie voor de inrichting van Rijkskantoren nauwelijks circulair te noemen. Zo waren alle contracten leveringscontracten, “we hadden alleen leveranciers die meubilair leverden.” Met een jaarlijkse spend van ca. 60 miljoen euro, verdeeld over 11 contracten en 60 klanten binnen de Rijksoverheid, lagen hier veel circulaire kansen. Van der Leij: “Het kan niet zo zijn dat we meubilair simpelweg aanschaffen, neerzetten, gebruiken en na de

afschrijvingstermijn denken ‘we kunnen het wel weg doen en we gaan weer wat nieuws aanschaffen.’” We zullen de catalogus niet in de papierbak gooien, maar zeker wel aanvullen met refurbished meubilair.

Het Rijksbreed programma ‘Nederland circulair in 2050’ zorgde voor ommekeer. Het programma vond al snel haar weg naar de Rijksinkoop. Van der Leij: “Ongeveer drie jaar geleden kwam de vraag bij mij of ik iets met circulaire kantoorinrichting kon doen en hierin een aanbesteding kon draaien.”

De categoriemanager zag het als een kans om het groter aan te pakken. “Een aanbesteding doen, een vinkje zetten en dan weer door, daar gaan we de wereld niet mee veranderen.” Dus besloot Van der Leij voorbij één aanbesteding direct de hele categorie kantoorinrichting circulair te maken.

## De eerste hobbel: wat is circulaire kantoorinrichting?

Om circulair ingestoken contracten op te stellen, moest men allereerst

meer grip krijgen op het onderwerp. Want zonder kennis kan je moeilijk circulair uitvragen, laat staan, zoals Van der Leij opmerkt, “checken of wat de markt aanbied inderdaad ook een beetje circulair is?” Dus begon de zoektocht naar de juiste circulaire vraag: “Willen we ze vragen om een dienst te leveren? Moet je leasecontracten aangaan? Moet je een zitoplossing uitvragen?”

Het proces van ambitiebepaling leidde tot een specifieke circulaire insteek, met focus op hergebruik en herstoffering van bestaand meubilair. Van der Leij: “Laten we gebruikmaken van al het meubilair dat we al in huis hebben – en dat zo lang mogelijk.” En als er dan toch iets nieuws ingekocht moet worden, “dan moet het voldoen aan strenge circulariteitseisen.” Om de werkvloer werkbaar te houden moeten deze eisen – hergebruik, demonteerbaarheid – wel samengaan met functionaliteit en esthetiek – “zodat mensen niet het idee hebben dat ze op tweedehands meubilair komen te zitten.”

**De tweede hobbel: de aanbesteding** Definities en specificaties mondden vervolgens uit in een concrete aanbesteding, in 2017 voor 200 miljoen in de markt gezet. Hiervoor ging Van der Leij een samenwerking aan met Copper8 en Circular IQ. Zo kwamen de juiste gunningscriteria in de documenten terecht en kwamen geschikte marktpartijen in het vizier.

Om de circulaire invulling van de opdracht niet direct voor tien jaar vast te leggen, stelden ze een gefaseerd contract op dat ze voor 3+3+2+2 jaar in de markt zetten. Van der Leij: “Zo kunnen we monitoren hoe het gaat en of het werkt zoals we het hebben bedacht.” Bovendien dagen ze zo de leveranciers van meubilair uit “om niet tien jaar achterover te gaan zitten, maar echt mee te blijven werken aan circulaire werkplekken, omdat anders het contract niet verlengd wordt.” Zo werken we meer toe naar een samenwerkingscontract.

Dit is nodig omdat zowel wijzelf als de markt nog zoekende zijn. Bedrijven die in de kern gericht zijn op produceren en leveren, “vragen we nu om te gaan repareren, te herstofferen, misschien van een kast een locker te maken.”

## De grootste uitdaging: waar staan de bruikbare spullen?

Van ambitie, naar aanbesteding naar uitvoering gaat niet zonder slag of

stoot. Van der Leij benoemt drie uitdagingen. Ten eerste, “we kwamen allerlei uiteenlopende belangen tegen” – binnen de verschillende Rijksinstanties. Van der Leij is zelf werkzaam bij Rijkswaterstaat. De contracten die ze als categoriemanager opstelt zijn weliswaar richtinggevend voor alle Rijkskantoren. Toch hebben de afzonderlijke ministeries en uitvoeringsorganisaties hun eigen prioriteiten die ze mogen inbrengen bij het aanschaffen van meubilair. Er is immers geen centraal budget, “dus iedereen mag zelf meubilair aanschaffen onder de contracten.” En, zo merkte Van der Leij al snel, “Nederland circulair in 2050 is niet altijd hun eerste prioriteit.”

Binnen het Rijk iedereen meekrijgen gaat makkelijker als het concreter wordt; als men weet welke stoelen en banken op welke manier hersteld, opgeknapt en heringezet kunnen worden. Met namen en rugnummers. Dus, stelt Van der Leij vast: “De grootste uitdaging begint nu pas. Nu moeten we dat wat we bedacht hebben ook daadwerkelijk laten werken. En waar staat het meubilair überhaupt in alle organisaties?”

Het lijkt geen onneembare hobbel. De visie en de aanbesteding zijn er, de verandering is ingezet, “en dan volgt de rest wat mij betreft vanzelf.”

## Het Nieuwe Kantoor: werkplekken delen in een netwerk van duurzame panden

Remco Boelens, Het Nieuwe Kantoor

**“Mijn missie is om zoveel mogelijk mensen te bewegen om na te gaan denken over hun kantoorbehoefte. En eens af te stappen van iedere dag die 600 man naar die ene stad te laten rijden, daar te laten werken en dan om vijf uur ’s middags weer naar huis te laten gaan.” Dat kan en moet anders, vertelt Remco Boelens, directeur van Het Nieuwe Kantoor (HNK).**

Met een achtergrond in hospitality en concept marketing heeft Boelens zijn eigen kijk op duurzaam of circulair kantoorgebruik ontwikkeld. Eén die zich toespitst op de deeleconomie: slimmer en zuiniger omgaan met onze materialen door samen op te trekken, te kijken wat we kunnen delen en ongebruikte spullen of leegstand te voorkomen. Dat kan ook met kantoren. Hoe? Maak kennis met HNK.

## De crisis als prikkel

“Wij zijn geboren op een van de diepste, donkerste dagen in de crisis, in Rotterdam” vertelt Boelens. HNK is een dochterbedrijf van NSI, de Fiscale Beleggings Instelling die belegt in Nederlandse kantoren. Net als andere vastgoedbeleggers kampte NSI toen, vijf jaar geleden, met structurele leegstand. Eén van haar grootste

problemen stond in Rotterdam: een pand van 24.000 m2 waarvan 18.000m2 plots leeg kwam omdat de RET (het Rotterdams vervoerbedrijf) eruit trok.

Als belegger kan je dan drie dingen doen. Je kunt je pand proberen te verkopen. Boelens: “Succes. Wie moet dat dan in die tijd gaan kopen, tegen welke waarde?” Je kunt op zoek naar nieuwe huurders. “Op een verschrikkelijk laag huurniveau had je er een paar kunnen binnentrekken, maar dan zit je vervolgens vijf tot tien jaar vast in een dramatische businesscase.” En de derde optie? “Radicaal wat anders gaan doen.”

Dus trok NSI de begane grond van het pand leeg. Ze bouwden het om tot een grote, open ruimte met horeca, ontmoetingsplekken, flexwerk, en vergaderplekken. “En met die vier-eenheid, die heel mooi samenwerkt, wist NSI reuring te creëren om daarmee uiteindelijk, in crisistijd, vloer voor vloer voor vloer weer succesvol aan de man te brengen.”

## Van 500 naar 900 mensen, zonder op te hokken

Dit concept ontwikkelde zich in de vijf jaar daarna tot een zelfstandig merk: HNK, met inmiddels 14 vestigingen in Nederland, en groeiende.

De vestigingen combineren twee werelden. Boelens: “De conventionele wereld, met grote vloeren en langere looptijden, en de kleine kantoren waar met name eerste en tweede fase bedrijven gebruik van maken.”

Met deze combinatie van groot en klein weet HNK bedrijven aan te sporen efficiënter met kantoorruimtes om te gaan. Dat kan door de verschillende, complementaire kantoorbehoefes van de bedrijven bij elkaar te brengen en op elkaar af te stemmen. Boelens: “Met huurders, met business members, met horeca partners zijn we continu aan het kijken hoe we met elkaar kunnen zorgen dat we veel effectiever met onze panden omgaan.” Zodat er nu 900 mensen kunnen werken, op een plek waar er vroeger maar 500 pasten – maar met evenveel ruimte per persoon.

Dat lukt door vloeren te delen, in een netwerk van panden met flexibele werkplekken. Om dat voor elkaar te krijgen, moet je als verhuurder of beheerder van panden altijd doorvragen, naar de vraag achter de vraag van de huurders. Boelens: “Op het moment dat iemand bij ons besluit om 1000 meter te huren, dan gaan we eerst kijken wat die instelling echt nodig heeft. Acht van tien keer hebben ze helemaal geen 1000 meter met 50



stopcontacten nodig, maar blijkt dat ze maar 600 meter kantoorvloer nodig hebben en een aantal satellietkantoren door het land heen.”

## Divers netwerk als voorwaarde voor een geslaagde deeleconomie

Ook biedt HNK businessmemberships aan, waardoor mensen die veel onderweg zijn overal makkelijk kunnen landen in een zakelijke omgeving. “En iedereen die iets bij ons afneemt, is automatisch lid van club HNK.” Zo ontstaat een hechte netwerkstructuur, met mensen van verschillende achtergronden die iets aan elkaar kunnen hebben. Een voorwaarde voor een geslaagde deeleconomie.

“We zijn er nog lang niet,” stelt Boelens. HNK en moederbedrijf NSI werken verder aan de verduurzaming van de portefeuille. Zo waken ze 10% van de benodigde stroom voor hun panden inmiddels zelf op. En met compensatieregelingen hebben ze nu officieel een CO<sub>2</sub>-neutrale portefeuille. Boelens: “Het zijn mooie eerste stappen. Maar met name de stappen die we met onze partners, onze huurders, onze members nemen, in de sharing economy, die maken wat mij betreft dat we écht serieuze stappen aan het nemen zijn.”

## OPINIE

### Waarom kantoren en meubels weerbarstig te realiseren zijn

“Ik zou het mooi vinden als we veel verder gaan in al die circulaire stappen, meubilair als zitoplossingen gaan uitvragen, *Total Cost of Ownership* meenemen in de aanbesteding,” stelt Sabien van der Leij, categoriemanager kantoorinrichting voor de Rijksoverheid. “Maar voorlopig zie ik dat nog niet gebeuren.”

### Je koopt toch ook geen nieuwe auto als je band lek is?

Wel verwacht Van der Leij dat overheden en andere organisaties het komende jaar meer gaan nadenken over hoe ze hergebruik en onderhoud kunnen internaliseren in hun praktijk. “Als een band lek gaat van mijn auto, ga ik toch ook niet een nieuwe auto kopen?” Voor veel van onze spullen is het normaal om ze preventief te onderhouden. “Dat is een weg die we alle organisaties moeten inslaan.”

Remco Boelens, directeur van Het Nieuwe Kantoor (HNK), gaat hier graag in mee en heeft een

specifieke ambitie: “We willen de slag richting de corporates gaan maken.” Boelens ziet de vraag naar flexibel, slim en duurzaam omgaan met kantooromgevingen hard toenemen – maar de grote spelers blijven achter. “MKB en startups weten we goed te bereiken, maar de corporates hebben koudwatervrees om hun werkomgeving anders in te gaan richten.”

### Drie drempels richting de circulaire werkomgeving

Sabien van der Leij ziet drie belangrijke drempels die versnelling richting een circulaire werkomgeving in de weg staan. Ten eerste, veel leveranciers hebben de focus nog altijd op productie en innovatie in plaats van onderhoud. Dat uit zich in een specifieke invulling van circulair, gericht op het ontwerpen en maken van nieuwe, circulaire meubels, “terwijl wij willen dat ze aan herinzet van gebruikte meubels doen.” Van der Leij roept dan ook op om de focus te verleggen: niet het nieuwe circulair maken maar het oude een tweede leven geven.

Een tweede drempel ligt volgens Van der Leij bij de opdrachtgevers en inkopers zelf. Als zij de meubels die ze al hebben willen hergebruiken of refurbishen, dan moeten ze wel weten wat ze zelf in huis hebben. “We merken dat we niet altijd weten waar wat staat, en hoe oud dat dan is.”

Het kostenaspect is de derde drempel. Om de werkelijke kosten van circulair vs. lineair meubilair te vergelijken, moet je kosten over de hele linie bekijken, zo is de ervaring van Van der Leij. Dat betekent meer dan alleen een eerlijke prijsvergelijking per object. Je moet ook kijken naar het grote plaatje, “als je een vleugel, of een heel gebouw op deze manier inricht.” Hoe neem je dan inkoopkosten, onderhoudskosten, restwaarde en kostenbesparing mee op de balans? Dit is een drempel omdat aanschaf, exploitatie en afvalverwerking normaal gesproken als gescheiden producten of diensten aanbesteed worden, en dus niet in één kostenoverweging terecht komen.

### Wie is de eigenaar van wat er in mijn gebouw is geschroefd?

Ook Remco Boelens ziet het belang van een kostenvergelijking over de hele linie: “De discussie wordt nu te snel getrokken naar type producten, is het duur of niet duur, verantwoord of niet verantwoord. We vergeten te snel het stukje restwaarde, *Total Cost of Ownership*.”

Boelens identificeert daarbij een vierde drempel, om *Total Cost of Ownership* te laten gelden: wie is de eigenaar? Product-als-dienst modellen, zoals het licht van Philips of de liften van Mitsubishi, kunnen vanuit kostenoverwegingen juist interessant zijn. Gebouweigenaren of beleggers zijn er echter moeilijker warm voor te krijgen. “Als ik het intern hierover heb dan zeggen ze ‘interessant, maar dat kunnen we in onze modellen niet kwijt, want we zijn geen eigenaar en het zit straks wel in ons pand geschroefd.’” In zijn ogen moet dit in de hele branche snel geslecht worden, “want het kan niet zo zijn dat dit soort dingen die enorme ontwikkelingen blijven tegenhouden.”

## Innovatie boulevard

Naast alle presentaties en ronde tafel-gesprekken is er natuurlijk ook ruimte voor innovaties. Op de Innovatieboulevard worden circulaire producten gedemonstreerd.

### Ekotex

Elk jaar wordt er in Nederland meer dan 3.500.000 kg gewone verf verbrand en dit is erg schadelijk voor mens en milieu. Nergens voor nodig! EKOTEX Graphenstone circulaire verf- en behangsystemen zijn 100% recyclebaar. De verf is veilig, gezond en C2C Gold gecertificeerd.

### EverUse

De circulaire isolatieplaat is als eerste ter wereld Cradle to Cradle gecertificeerd. Zowel het product als de fabriek voldoen aan de hoge eisen die worden gesteld aan duurzame producenten. EverUse wordt gemaakt van natuurlijke, cellulose afvalvezels.

### Greennest

De toren bevat 15 planten en een ventilator met een luchtkwaliteits-sensor. Als de lucht te droog is of te veel vluchtige koolwaterstoffen bevat (zoals formaldehyde of benzeen) gaat de ventilator lucht langs de planten trekken.

### Cable floor

Het is een circulaire verhoogde vloer t.b.v. de camouflage van leidingstelsels. Dankzij de geringe hoogte van slechts 4,5 centimeter ontleent deze vloer nauwelijks bouwvolume. Deze circulaire tegel is vervaardigd uit recycled kunststof HIPS (High Impact PolyStyreen).

### SCARGO

Het is een vernieuwend woonconcept waarbinnen de mens het startpunt is. De woningen worden op industriële wijze modulair, snel en efficiënt gemaakt en desgewenst compleet ingericht. In één dag wordt de woning op de plaats van bestemming geplaatst.

### Infrarood verwarming

Steeds vaker krijgen oude leegstaande panden zoals industrieel erfgoed, ziekenhuizen, kantoren, kerken of andersoortige monumenten een nieuwe bestemming. Gebruik dunne flexibele matten, die lage temperatuur infrarood (IR) uitstralen, voor 'on the spot' verwarming.

### StoneCycling

Één van StoneCycling's producten is de WasteBasedBrick. Dit is een gevelsteen gemaakt van bouw, sloop en industrieel afval. De WasteBasedBrick wordt inmiddels nationaal en internationaal toegepast.

### Concrete Cityscapes

Het bijzondere aan de tegel is dat er kronkelpaden en terrassen met grillige geometrische vormen kunnen worden gecreëerd. De Cityscapes zijn zeer duurzaam en geschikt voor intensief gebruik. Ze zijn weerbestendig en gripvast.

### Dakoplossing.nl

Wil je gasloos wonen? Kies dan voor de Energie-unit voor platte daken. Doordat deze unit schaalbaar is, is het vrij eenvoudig om de unit passend te maken aan de warmtevraag/warmwaterbehoefte/kWhbehoefte van de bewoners van het pand.

### Façade Identification System

FIS maakt het mogelijk gedurende de gehele levenscyclus fysieke bouwlementen identificeerbaar te maken en de daarbij behorende informatie te koppelen aan het product. Het geeft continu inzicht in de prestaties en de operationele informatie van de gevel tijdens de gehele life cycle.

### VERVOLG VAN PAGINA 10:

*De volgende fase van de Roadmap Next Economy in Zuid-Holland*

Omdat we ons beseffen dat er belangrijke veranderingen aankomen, waaronder de overgang van fossiel naar andere grondstoffen," vertelt Henk Vooijs. Deze overgang heeft grote consequenties voor de regio. De Rotterdamse haven is immers één van de belangrijkste fossiele havens van Europa. "Dus grotendeels zijn alle steden daarvan afhankelijk."

Om de transitie in goeie banen te leiden, richt de RNE zich op drie thema's: digitalisering, energietransitie en circulaire economie. De bijbehorende transitiepaden zijn geïnspireerd door de Amerikaanse econoom Jeremy Rifkin en zijn visie van een derde Industriële Revolutie. Van 19e-eeuws steenkool, stoommachines en treinen, via 20e-eeuwse olie en auto's, naar een toekomst van zon, wind en data-gestuurd transport.

### Waarom het systeemniveau cruciaal is

Bij de uitvoering van de RNE maakt InnovationQuarter gebruik van analyses op systeemniveau. Want alleen op systeemniveau kan je de consequenties zien van het achtelooze weggooien van een plastic flesje. Zo heeft de EllenMcArthur Foundation in haar systeemanalyses laten zien dat de energie die we pompen in het voorstuwen van auto's voor 95% naar het voortbewegen van de zware auto zelf gaat, en maar voor 5% naar het verplaatsen van de inzittenden. Vooijs: "Dit soort analyses leiden tot inzichten waar we moeten beginnen en waar de winst te behalen is."

### VERVOLG VAN PAGINA 12:

*Hoe je met bestaande gebouwd data gemakkelijk grondstoffenbesparing realiseert*

twee belangrijke facilitaire informatiestromen: de bezettingsgraad en het energieprofiel. Vaatstra laat het zien aan de hand van twee praktijkvoorbeelden.

### Hoe je bezetting en energieverbruik matcht

Voor de kantooromgeving van een zorginstelling voerde TROTS een bezettingsgraadmeting uit. Dat deden ze met het iBASX platform, dat met meer dan 2000 werkplek- en ruimtesensoren real time meet welke ruimtes en apparaten in gebruik zijn. "De informatie die we hieruit halen, koppelen we aan data vanuit energieprofielen." Dat gaat makkelijk, omdat veel organisaties slimme meters hebben die je kunt uitlezen.

Als je de data uit deze twee informatiestromen over elkaar heen legt, kan je zien of bezetting en energieverbruik wel op elkaar zijn afgestemd. "Daaruit zie je al vanuit een eerste rondgang dat je op basis van je bezetting zo 30% op de draaiuren van je installaties kunt besparen." Of je kunt vergaderruimtes slimmer inregelen,

Om systeemanalyses vervolgens te laten doorwerken in concreet beleid, zoekt de RNE de verbinding tussen het individuele bedrijfsniveau en het brede gebiedsniveau. "In de Rotterdamse haven staat een energiecentrale die bijna alleen restwarmte produceert. De uitdaging is om die warmte overal te gaan gebruiken, op een goede manier. Dat is een systeemniveau waar wij op huishoudniveau, in de dagelijkse praktijk, niet mee bezig zijn."

### De circulaire transitie staat vol vacatures

Op dit systeemniveau draait de circulaire transitie niet alleen om hergebruikstechnieken en verdienmodellen, maar ook om wat Vooijs "next society" noemt. "We hebben enorm tekort aan personeel om huizen 'van gas los' te maken. Aan andere kant zitten in Den Haag 10.000 mensen die niet aan het werk zijn." In de uitvoering van de RNE wil InnovationQuarter deze sociale opgave meenemen. Met opleidingstrajecten en door mensen in de praktijk te begeleiden in nieuwe functies.

Tot slot benadrukt Vooijs dat we niet in één keer, via een rechtlijnig pad, naar een volledig circulaire samenleving kunnen wandelen. De RNE waakt ervoor dat we te snel een stap zetten waarmee we een nieuwe "lock-in" creëren – zoals met de eerdere lange termijn investeringen in fossiele brandstoffen.

door op dagen dat het rustiger is via het boekingsstelsel alleen de vergaderruimtes open te stellen die efficiënt worden geklimatiseerd – en de verspillende ruimtes te sluiten. Vaatstra: "Je kunt zelfs overwegen hele etages soms af te sluiten, daar doen we nu onderzoek naar."

Voor één van haar opdrachtgevers is TROTS inmiddels bezig om de resultaten vanuit een eerste bouwscan op te schalen naar vijf andere gebouwen en op termijn mogelijk zelfs naar nog meer gebouwen.

### Het is rustig in het A-label gebouw - maar de elektra draait op volle toeren

Ook analyseerde TROTS de data van een A-label gebouw van een gemeente. Hier lieten ze zien dat een daling van de bezetting in de loop van de week (elke vrijdag was het vrij rustig in het gebouw) niet resulteerde in lager elektraverbruik. Het energieverbruik per dag was in het gebouw vergelijkbaar bij een bezetting van 63% en 25%.

### VERVOLG VAN PAGINA 11

*Adaptief en circulair aanbesteden 'een must'*

koude dranken. Hans de Wit: "Wat kan er fout gaan als de koffie het niet doet? Dit zien we als een vingeroefening, om de koudwatervrees weg te halen." Daarna volgen de werkplekinrichting en andere facilitaire diensten. "En ook bij ICT zijn we haakjes aan het maken, zodat die mee kunnen bewegen."

De aanbestedingsmethodiek van Rapid Circular Contracting is hierbij het startpunt. "We formuleren onze ambities en op basis daarvan contracteren we partijen die met ons gaan denken hoe we dit circulair gaan oplossen." Het financiële plaatje is daarbij weliswaar een belangrijke randvoorwaarde, "maar geen selectie-criterium."

### Ik wil geen koffie, ik wil tevreden collega's

Dit leidt tot een andere vraag aan de markt: "Ik wil geen koffie, ik wil een maximale collega tevredenheid op warme en koude dranken," aldus De Wit. Ook vragen ze nadrukkelijk uit op adaptief vermogen van de marktpartijen. Een winnende partij moet kunnen blijven meebewegen met de verschuivende behoeftes van de werknemers.

Het excellent krijgen en houden van een werkomgeving is dus een gezamenlijk project. Vandaar dat Hans de Wit een oproep doet aan alle partijen in de facilitaire branche: "Doe mee, leer met ons mee, wees kritisch op wat we doen, stel vragen en kom met ons in contact."

Om deze situatie te verbeteren, schakelde TROTS de expertise in van verschillende sleutelspelers in het gebouw. Zo keken ze samen met de facility manager, de huisvestingmanager en de installateur waar energiereductie te behalen viel. Vaatstra: "Etages die een vergelijkbare oppervlakte en invulling van de werkomgeving hebben, kan je clusteren, zodat je installaties kan gaan afsluiten." Dit kan door installaties te zoneren en kleppen in de luchtkanalen te plaatsen.

Op deze manier kan een organisatie op dagen met een lage bezettingsgraad – zoals in bovenstaande casus op de woensdag en de vrijdag – toegaan naar efficiënter gebruik van het gebouw. Zo kan je voorkomen dat je alle etages voortdurend blijft klimatiseren. "En je kunt toegaan naar minder dienstverlening op die etalages – dus minder energie, minder schoonmaak, minder onderhoud."

Zo creëert TROTS door slimme dataverbinding nieuwe inzichten voor grondstoffenbesparing, "zelfs voor een A-label gebouw."

# Ronde tafel-gesprekken

**We zitten in één grote transitie naar steden zonder afval, zonder uitval. En hoe langer we er mee bezig zijn, hoe beter we weten dat we nog lang niet alle kennis in pacht hebben. Laat staan dat we al precies weten bij wat voor thema's we bij wie moeten zijn?! Daarom organiseert Cirkelstad 'ronde tafel'-gesprekken. Om specifiek rondom een bepaald thema koplopers uit te nodigen om met elkaar in gesprek te treden. Waar gaat het naar toe wat hen betreft en wat kan ons helpen de eerste stappen te zetten?**

### Kennisagenda Gemeenten

Over de afgelopen jaren is 'circulariteit' in zo'n beetje alle collegeprogramma's terecht gekomen. Wat maakt dat er beleid voor geschreven is. Je merkt aan de koplopers dat de volgende stap zich aandient, namelijk om het beleid te operationaliseren zodat projectleiders ermee aan de slag kunnen. In gesprek is een kennisagenda opgesteld met onderzoeksvragen naar 'gebiedsontwikkeling', 'objectniveau' en 'proces'.

*Deelnemers:* Gemeente Amsterdam, Gemeente Rotterdam, Gemeente Amersfoort en Gemeente Eindhoven.

### Digital Twin

Om te weten wat de waarde is van een gebouw, wat er vrij gaat komen na sloop, is het handig om het gebouw in een digitale omgeving te hebben. Een digitale tweeling van jouw gebouw of infrastructuur. Uit die digitale database kun je dan halen wanneer de materialen of elementen vrij gaan komen en kunnen ze na de ontmanteling direct doorgezet worden naar de volgende eigenaar. Het gesprek gaat tussen koplopers die ieder werk maakt van zo'n digitale omgeving. Wat de verschillen zijn en hoe partijen en gebruik kunnen maken van de oplossingen die er al zijn.

*Deelnemers:* Pablo van den Bosch (Madaster en voorzitter), Willemijn van der Werf (TNO), Hein van Tuijl (Epea), Peter Kreukniet (Insert), Kees Faes (SGS Search), Rutger Sypkens (-BAM), Stingo Huurdeman (VMRG) en Michel Baars (New Horizon).

### Metten van circulariteit

Wanneer circulariteit in de randvoorwaarden meegenomen kan worden, zal dat een

belangrijke impact hebben op de opschaling. Wat als elk project in Nederland circulair uitgevraagd wordt?! Daarvoor is het noodzakelijk om circulariteit op een eenduidige manier te kunnen meten. Om een meetlat bij de uitvraag mee te kunnen geven en alle aanbiedingen op een gelijke wijze te kunnen beoordelen. Deze koplopers gaan het gesprek aan om te kijken of er een gedeelde noemer is om circulariteit gemeten te krijgen.

*Deelnemers:* Mantijn van Leeuwen (Nibe en voorzitter), Boukje van Rijn (NEN), Hein van Tuijl (Epea), Benjamin Sprecher (Universiteit Leiden), Jeannette Levels-Vermeer (LBP-sight), Dennis Hauer (Uca), Jesus Dosales Carreon (Universiteit Utrecht) en David Anink (WE Adviseurs).

### Governance

Van een lineaire naar een circulaire bouwpraktijk. Dat heeft nogal impact. In de praktijk gaan opdrachtgever en opdrachtnemer nieuwe afspraken met elkaar aan. Misschien wel op basis van een service of lease contract. Dit heeft direct een gevolg voor de keten aan leveranciers, beheerders en uiteindelijk de ontmantelaars. Ook de verschillende overheden hebben hun beleid en kaders hierop af te stemmen. Het

gesprek tussen de koplopers is een verkenning van een nieuw governance model.

*Deelnemers:* Ellen van Bueren (Universiteit van Delft en voorzitter), Tineke Beuker (BZK), Ger Kwakkel (Gemeente Den Haag), Guido Braam (Bouwprogramma MRA), Evert Schut (RWS) en Rutger Sypkens (BAM).

### Collaboratief ontwikkelen

Als je naar 'waarde' gaat kijken in gebieden. En bewust omgaat met stromen (aan materialen, energie en water), maakt het bewust omgaan met de mensen uit het gebied, wonend in de gebouwen een logische stap. Deze koplopers verkennen vormen van participatie met bewoners en woningbouw of werknemers met utiliteitsbouw. Participatie met studenten, vrijwilligers en bekijken ook waar en hoe mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt weer aan de slag kunnen komen. Zodat de sociale infrastructuur ten volle wordt benut.

*Deelnemers:* Lucas Meijs (Erasmus universiteit en voorzitter), Paola Huijding (Platform 31), Aron Bogers (Injo), Robbert Jan van der Veen (Plein 06), Cora Jongenotter (VORM bouw) en Bea Moed (Bedrijf 79).

# Algemene vergadering van de Coöperatie

De Coöperatie Cirkelstad U.A. is op 20 juli 2017 opgericht met op 18 april 2018 de eerste Algemene Vergadering. Deze vergadering is er voor alle partners, bedoeld om verantwoording af te leggen over de stappen die gezet zijn tot nu toe. En met de partners samen de koers voor de komende periode vast te stellen.

De koers van Cirkelstad is vastgelegd in het collegeprogramma 'Het fundament is gelegd, tijd voor opschaling'. De huidige vijf Cirkelsteden worden uitgebouwd naar een nationaal netwerk van dertig Cirkelsteden. Deze groei is ingezet vanuit de wens van de partners. Om onze ervaringen op meer plaatsen, op meer plekken en met meer partijen toe te passen.

De opschaling ondersteunen we ook met een inhoudelijke lijn: 'Perspectief op de circulaire en inclusieve bouwpraktijk'. Van visie tot en met verankering helpen we partners door kennis te delen, te ontwikkelen, toe te passen binnen MasterTracks of een bouwprogramma en maken we stappen naar (cross)sectorale afspraken.

De motivatie om voor een juridische entiteit te kiezen (Cirkelstad is altijd een netwerk geweest), is dat Cirkelstad door het rijk gevraagd is een uitvoerende rol te spelen in de nationale transitieagenda naar een circulaire bouwsector. Hier is wel op geïnvesteerd, maar deze rol is tot dusver uitgebleven waardoor naar aanvullende financiering gezocht zal worden om de groeiagenda uit te voeren.

**Ereburger Floor van der Kemp** Meer dan tien jaar geleden is het initiatief tot Cirkelstad genomen. Sinds dat allereerste begin heeft Floor van der Kemp, een van de initiatiefnemers, het niet meer los kunnen laten. Met zijn onuitputtelijke energie bleef hij vanuit verschillende rollen op zoek



Floor met het 'ereburger-kruisje'

naar nieuwe manieren om reststromen uit de bouwsector weer terug te brengen in die kringloop. En bij alles wat hij doet, betreft hij buurtbewoners en studenten. Dat het niet een geplaveide weg is geweest, hoef hem niet te zeggen. Hij is zich continue in blijven zetten met en voor Cirkelstad om de beweging groter te maken. Op deze eerste Algemene Vergadering is Floor van der Kemp tot ereburger benoemd!

## Raad van Toezicht

Op de eerste Algemene Vergadering is ook de nieuwe Raad van Toezicht gepresenteerd. Het zijn zes koplopers die op persoonlijke titel zitting nemen en voor hun organisatie de afgelopen jaren bewezen hebben het verschil te maken. Hieronder zijn de RvT-leden kort benoemd. Geboeid? Op de website [www.cirkelstad.nl](http://www.cirkelstad.nl) zijn de interviews met hen integraal te downloaden.



**Rutger Sypkens.** Rutger is MT-lid van BAM regio noord. Hij mocht verschillende projecten uitvoeren waaronder Circl in opdracht van ABNAMRO. Rutger is gevraagd om de rol van voorzitter op zich te nemen met aandacht voor het verbinden van partners en contacten met nieuwe partijen.



**Dick van Veelen.** Dick is directeur van de Vis Groep. Hij is een van de mensen die vanaf het eerste uur betrokken zijn. Hij deelt graag zijn idealen en ideeën over steden zonder afval, zonder uitval. Nog veel liever past hij deze idealen toe in zijn eigen bedrijf. Duurzaamheid is een werkwoord.



**Noor Huitema.** Noor is mede oprichter van Copper8 en begeleidt meerdere opdrachtgevers partijen om hun project circulair te realiseren. Noor zal toezien op onze opdracht om daadwerkelijk impact te (blijven) genereren.



**Ellen van Bueren.** Ellen is professor aan de TU Delft. Met haar onderzoek is ze juist op zoek naar de praktijk. Zodat het wetenschappelijk onderzoek daadwerkelijk een bruikbaar begrippenkader kan leveren voor de bouwsector in de transitie.



**Aron Bogers.** Aron is partner van het architectenbureau Inbo. Een bureau wat beide pijlers van Cirkelstad verenigt in zowel hun ontwerpen als in de samenstelling van het eigen bureau. Aron heeft een onuitputtelijke drive om projecten uit te voeren tegen het licht van de global goals.



**Michel Baars.** Michel is directeur van New Horizon. Daar waar de circulaire economie in het begin vooral ging over het sluiten van kringlopen op materiaal niveau. Als eerste in Nederland introduceert hij de rol van circulaire hoofdannemer binnen de sloopsector waardoor een verdienmodel ontstaat.

## Oprichters van de coöperatie

Waarom gekozen voor een 'coöperatie' als juridische entiteit? Het is onze mening dat het bereiken van 'steden zonder afval, zonder uitval' alleen kan wanneer iedereen daaraan mee doet. Iedereen heeft een stap te zetten. Laten we de uitdaging dan ook aangaan met z'n allen. Te beginnen met de koplopers die zich verenigen en hun kennis en ervaringen delen om de beweging groter te maken.

De coöperatie is opgericht door zes personen. Zij hebben het collegeprogramma opgesteld: 'Het fundament is gelegd, tijd voor opschaling'. Met twee belangrijke werklijnen gericht op groei en kennis.

**Groei** Cirkelstad is georganiseerd naar steden. Publieke en private partijen ontmoeten elkaar daar om gezamenlijk werk te maken van hun ambitie. Erik Meiberg (KplusV) neemt de verantwoordelijkheid op zich om het netwerk aan Cirkelsteden uit te laten



↳ Erik, Erick, Gertjan, Antoine, Kaj en Rutger

groeien tot 30 in Nederland. Erick Wuestman (KplusV) zet zich in om in alle steden events te organiseren om meer en meer partners te inspireren en aan te sluiten.

**Kennis en onderzoek** Bij opschalen zullen er vele aanvullende vragen ontstaan. Vragen waar al antwoorden op zijn, vragen waar nog geen antwoorden op zijn. Gertjan de Werk (Centre for Sustainability) en Antoine Heideveld (Het Groene Brein) verbinden scholen en de wetenschap met de praktijk om kennis toegepast te krijgen. In initiëren aanvullend onderzoek om het gehele kennisdomein van de circulaire en inclusieve bouwpraktijk te verkennen.

**Partner ondersteuning** De coöperatieve gedachte komt ook naar voren in het delen van ervaringen en instrumenten die (individuele) partners ontwikkeld hebben. Kaj van Leeuwen (zelfstandig ondernemer) verzorgt de gehele digitale ondersteuning van de partners. Rutger Büch (zelfstandig ondernemer) heeft Cirkelstad uit laten groeien tot de coöperatie die het nu is. Hij ondersteunt de beweging van individuele Cirkelsteden naar een nationale beweging.

andere partner over het antwoord. Ze zijn verbindend en stellen met de partners de gezamenlijke agenda op. Vanuit deze agenda worden initiatieven genomen en voor inspiratie gezorgd.

Wil jij spinner worden in jouw stad of regio. We zijn continue op zoek naar partijen die een netwerk in kunnen brengen, een brede kennisbasis al hebben en snappen hoe een lokale community zakelijk opgezet kan worden. De spinners komen om de maand

## Meetups

Op het Cirkelstadplein houden we elk uur MeetUps. Boekbesprekingen, speeddates, lanceringen, etc. Hieronder een weergave aan initiatieven die genomen zijn op deze eerste nationale werkconferentie.

### Gemeentes: 'Aan de slag met Circulair Bouwen'

Erik Meiberg, mede oprichter van de coöperatie Cirkelstad, ging het gesprek aan met gemeenten die net beginnen met 'circulair bouwen' en op zoek zijn naar 'hoe' en 'met wie'. Cirkelstad deelt ervaringen uit de 13 deelnemende gemeenten.

### Een nationale grondstoffenbank

Ron van Wijk en Maarten Barkhof, oprichters van Stichting Circulair Bouwen, werken met Madaster samen aan het realiseren van een nationale grondstoffenbank door te bouwen aan een landelijk toepasbaar uniform systeem.

### Ervaringen Gemeente Amsterdam

Gemeente Amsterdam heeft de afgelopen jaren het programma 'Leren door te doen' gedraaid. Om in de praktijk ervaring op te doen met circulair bouwen. Jeroen van der Waal, gemeente ambtenaar, vertelt over de ervaringen.

### Mastertrack: 'Circulaire Scholen'

Wytze Kuijper, begeleider van de Cirkelstad Mastertrack, ging het gesprek aan met partijen die hun eigen schoolproject circulair willen realiseren. De Mastertrack is een vijfdaagse waarin je jouw project circulair herdefinieert.

### Oefenen met een Circulair Business-design

Jan Hendriks, oprichter van Circo, neemt partijen mee in een 'sneak preview' hoe je jouw product en/of dienst kunt herontwerpen naar een circulair product en/of dienst. Op basis van zijn jarenlange ervaring in het geven van een driedaagse hierover.

### De Bouwkringloop is live

Bas Slager en Gijsbert Jansen zijn de Bouwkringloop gestart. Zakelijke reststromen doorverkopen aan de particuliere markt. In de eerste 3 maanden hadden ze al 15.000 elementen doorverkocht.

### Insert, marktplaats voor zakelijk gebruik

Insert is een collectief van sloopbedrijven dat gebruikte bouwmaterialen, uit renovatie- en sloopprojecten, aanbiedt voor hergebruik. Peter Kreukniet, manager Insert, geeft aan dat je ook voor al je 'groen' hier terecht kunt.

### Waterbeheer met groene daken

Een goede waterbalans in een stad is belangrijk. Met groene daken kan die balans in takt gehouden worden doordat je slim water kan vasthouden. Rob Franken, hovenier bij Van der Tol, demonstreert de werking met hun demo-model.

### Kosten/baten-analyse circulair bouwen

Gemeente Amsterdam heeft een analyse laten maken van bouwprojecten die circulair gerealiseerd zijn. Jeroen van der Waal, ambtenaar van de gemeente, presenteert de resultaten uit het rapport wat in beeld brengt waar vernieuwing gevraagd wordt.

### Plastic gebouwen hebben de toekomst

Nico Schouten, student aan de TU Delft, presenteert zijn afstudeerwerk. Een gebouw modulair gerealiseerd op basis van gerecycled plastic. In het gebouw is de productielijn opgenomen waar plastic ingezameld wordt en verwerkt tot bouw materiaal.

### Route Circulair!

Meer en meer partijen onderkennen het belang van circulariteit in hun bedrijfsmodel. Wouter van Twillert, mede auteur van het boek Route Circulair, laat zien hoe 31 organisaties circulariteit in hun bedrijfsvoering hebben opgenomen.

### Haarlem ontwikkelt circulaire concepten

Partners ontwikkelen onder het label 'Het Vuilrak' in Haarlem circulaire concepten. Passen die zelf toe en werken naar opschaling. Erik te Hart, mede oprichter van Het Vuilrak, vertelt over de verschillende gerealiseerde concepten.

### Circulaire verf?!

Victor Franke, directeur van , heeft als maatschappelijke doelstelling om alleen toekomstgerichte duurzame producten te ontwikkelen. Ekotex is verf die 100% recyclebaar is. Daarmee wordt de toon in de sector neergezet.

### 10 Kenmerken van de Futureproof Organisatie

Een Futureproof Organisatie is een organisatie die toekomstbestendig is. Jolein Baidenmann, auteur van het boek, presenteert 10 kenmerken van organisaties die de uitdagingen en kansen van de toekomst aan kunnen.

## Spinners. We zijn continue op zoek!

Om in de Cirkelsteden het goede gesprek te kunnen faciliteren tussen de publieke en private partijen, zijn spinners actief. Denken met de ene partner na over het formuleren van de vraag en met de

bijeen om kennis en ervaringen uit te wisselen zodat we partners snel en effectief kunnen helpen. Lokaal waarmaken en nationaal vernellen.

Meer weten? Neem dan graag contact met ons op. In gesprek bespreken we of je profiel past bij onze maatschappelijke uitdaging en in welke regio je actief zou willen worden. [www.cirkelstad.nl](http://www.cirkelstad.nl), [info@cirkelstad.nl](mailto:info@cirkelstad.nl), 085 105 11 70

# Versnellen naar een circulaire en inclusieve bouwpraktijk

Na meer dan tien jaar actief te zijn geweest als netwerk, heeft Cirkelstad in 2017 een juridische entiteit gekregen. Om onze grootse ambitie op een transparante en coöperatieve werkwijze vorm te blijven geven. De Coöperatie Cirkelstad U.A. heeft in 2020 een landelijk dekkend netwerk van 30 Cirkelsteden. Waarin publieke en private partijen elkaar ondersteunen van visie tot en met verankering om tot daadwerkelijke verandering te komen. Het nieuwe normaal.

## Kennis collectief maken

In de basis is elke Cirkelstad een Community of Practice. Partijen die actief zijn in dezelfde stad, in dezelfde regio, komen vier maal per jaar bijeen om hun voortgang te delen. Welke vragen hebben ze, welke oplossingen zijn al gevonden en welke nog niet. Op deze manier ontstaat er een gezamenlijk beeld van die stad zonder afval, zonder uitval. En hoe daar praktisch te komen. Alle inzichten en tools slaan we op in de academie. Een digitale omgeving waar alle partners van alle steden bij kunnen. Zo zorgen we er voor dat praktijkkennis meer en meer tot eenheid leidt.

## Collectieve kennis toepassen

Wanneer kennis collectief is, wordt het mogelijk om te versnellen. Deze versnelling ondersteunen wij met aanvullende diensten. Zoals de organisatie van MasterTracks waarin wij experts uit onze partnernetwerk inzetten voor partijen die aan de slag gaan en niet het wiel opnieuw willen uitvinden. In sommige regio's is er zelfs sprake van een bouwprogramma. Hiermee kiezen ontwikkelende partijen om hun projecten onder te brengen en gefaciliteerd te worden bij al hun kennisvragen. Tot slot kunnen alle partners zich abonneren op de helpdesk. Alle vragen kunnen gesteld worden en de coöperatie gaat achter de antwoorden aan.

## Het collectief

Het collectief is meer dan de optelsom van de afzonderlijke partners. Met een collectief wordt het mogelijk om ook nationaal te werken aan

versnelling en nieuwe standaarden.

Zo werken we met ronde tafelgesprekken aan sectorale kennisagenda's en breiden de serie 'Perspectief op circulair en inclusief bouwen' uit met koplopers. Vanuit hun visie en ervaringen. Alle koplopers zijn terug te vinden in onze GoudenGids. Sommige koplopers kiezen ervoor om een open ontwikkeltraject met elkaar aan te gaan. Om gericht en met elkaar in 2023 gereed te zijn voor een circulaire en inclusieve bouwpraktijk.

## Wat Cirkelstad voor jou mogelijk maakt:

1. Deelnemen aan de Community in jouw omgeving
2. Geïnformeerd blijven via het Stadsblad
3. Toegang tot de Academie met beschikbare kennis en tools
4. Alle (eigen) referenties in de GoudenGids
5. Eigen bijdrage op de Nationale Werkconferentie i.s.m. Building Holland
6. Deelnemen aan een Bouwprogramma met projectbegeleiding
7. Deelnemen aan opleidingen en inspiratiesessies
8. Praktische ondersteuning via de Helpdesk, Planbeoordeling en meer.
9. Nationale afspraken mede vormgeven
10. Deelnemen aan het Bouwconvenant 'Samen Versnellen'

De eerste 5 punten behoren binnen de gangbare lidmaatschappen. Voor de laatste 5 punten wordt veelal om

een aanvullend budget gevraagd. Zodat we de uitvoerende partners ook kunnen betalen voor hun inzet op jouw vraag.



## College van Burgemeester en wethouders

Cirkelstad is van oudsher een bottom-up beweging. Deelnemende partijen zijn in de praktijk actief en realiseren stap voor stap de circulaire en inclusieve bouwpraktijk. Het College van Cirkelstad bestaat uit ambassadeurs die politiek/bestuurlijk de thema's agenderen en netwerken weten te verbinden.

**Jacqueline Cramer**  
(boardlid Metropoolregio Amsterdam en burgemeester Cirkelstad)



Jacqueline is, mede als oud VROM minister, al jaren actief om de samenleving duurzamer te maken. Nu heeft zij een duidelijke focus op de MRA-regio. Zij weet daar de ambitie naar een 100% circulaire regio te agenderen en activeert opdrachtgevende partijen deze ambitie operationeel te maken. Zodat er daadwerkelijk een circulaire economie kan gaan ontstaan.

**Roger Mol**  
(directeur projecten Rijksvastgoedbedrijf)



Roger pakt de nationale ambitie om in 2050 circulair te zijn met beide handen vast. Dit heeft nogal een impact op de rijksvastgoedportefeuille waar hij verantwoordelijk is voor alle uit te voeren projecten. Met verschillende projecten en deelname in het CB 23, werkt het Rijksvastgoedbedrijf naar een eigen inhoudelijke programmering toe.

**John Nederstigt**  
(wethouder Haarlemmermeer)



John is wethouder en zorgt ervoor dat 'zijn' gemeente duurzaamheid en circulariteit volledig omarmt. Daar stopt het niet voor John. Publiek-private samenwerking is de succesfactor om zijn beoogde projecten te realiseren. Dus investeert hij in Cirkelstad, het Bouwprogramma MRA, de Metropoolregio en heeft een voorname rol in de G40.

**Anne-Marie Rakhorst**  
(ondernemer duurzaamheid.nl)



Anne-Marie weet als geen ander dynamiek te veroorzaken, aandacht te vragen voor maatschappelijke vraagstukken en daar vervolgens -in samenwerking- te maken van (nieuwe) businesscases. Anne-Marie maakt zich tegenwoordig (ook) sterk om de nationale transitie naar een circulaire economie te versnellen.

## Lidmaatschappen

In de coöperatie is iedereen welkom. Iedereen die de ambitie heeft om te komen tot een circulaire en inclusieve bouwpraktijk. En neem je die ambitie serieus, dan maak je er ook vast werk van. Wij vragen vervolgens slechts twee dingen aan partners. Zet je actief in! Door je vragen en ervaringen onvoorwaardelijk te delen met de andere partners. Zodat we er samen slimmer van worden. Samen kunnen versnellen. Samen het nieuwe normaal realiseren. Ook vragen we je lidmaatschap af te dragen. De hoogte hiervan is afhankelijk van je totaal balans/omzet op jaarbasis. Op deze manier maken we het mogelijk voor iedereen in te stappen.

Omzet tot ½ miljoen	Omzet tot 1½ miljoen	Omzet tot 10 miljoen	Omzet boven 10 miljoen
€ 250 /jaar	€ 1.250 /jaar	€ 2.500 /jaar	€ 5.000 /jaar

\* tarieven zijn excl. btw

## Wil jij partner worden?

Cirkelstad is een coöperatie van zowel publieke als private partijen. Wat ons bindt? We maken werk van steden zonder afval, zonder uitval. Iedereen vanuit zijn of haar eigen rol.

De vragen die we hebben, de kennis die we hebben delen we. We staan voor een systeemverandering waarin dus iedereen een rol heeft. Oh? Ja, jij dus ook. Van jong tot oud. Van student tot multinational.

Kom langs of neem contact op via:  
info@cirkelstad.nl of 085 105 11 70

De werkconferentie 2018 en deze uitgave zijn mede mogelijk gemaakt door:

UTRECHT REGION



City of  
Amsterdam

Rotterdam  
Circulair



Centre for  
Sustainability  
Leiden Delft Erasmus



building  
holland

EKOTEX  
excellente wandafwerking

insert  
powered by BOOT

Van der Tol  
denkt groen

NewHorizon  
URBAN MINING

UTRECHT  
SUSTAINABILITY  
INSTITUTE

Cirkelstad  
GEEN AFVAL GEEN UITVAL  
www.cirkelstad.nl