

## CIRCULAIR BOUWEN HEEFT GROTE IMPACT

# NO MORE TAKE, MAKE, WASTE

Door hergebruik te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren, moet de Nederlandse economie in 2050 volledig circulair zijn. Zeker voor Midden-Nederland biedt deze ontwikkeling grote kansen. Een voortrekkersrol past naadloos in de ambitie van de regio Utrecht als dé plek voor Healthy Urban Living. Circulair bouwen is daarbij een belangrijk speerpunt.

Tot nu toe kenmerkt onze economie zich door een lineair systeem. Grondstoffen worden omgezet in producten die aan het einde van hun levensduur – en vaak al veel eerder – worden vernietigd. *Take, make, waste*. Komende generaties ondervinden hiervan op twee manieren de negatieve consequenties. Allereerst worden de gevolgen van milieuvervuiling – energieverbruik, CO<sub>2</sub>-uitstoot – en klimaatverandering steeds nadrukkelijker merkbaar. Daar komt bij dat grondstoffen niet oneindig beschikbaar zijn. Al jaren geleden kwamen bouwprojecten stil te liggen door een tekort aan staal als gevolg van de enorme vraag uit China. En sommige kritische grondstoffen voor de productie van elektronica zijn maar zeer beperkt op de aarde aanwezig.

**ONHOUDBAAR EN ONVERMIJDELIJK**  
Aan twee kanten keert de wal dus het schip. De lineaire aanpak is simpelweg onhoudbaar, de omslag naar een circulaire economie onvermijdelijk. Hierbij vloeien

reststoffen na gebruik weer veilig terug in de natuur. Doelstelling is echter om deze reststoffen zoveel mogelijk te beperken. Hiertoe wordt eerst gekeken naar hergebruik van een compleet product, daarna naar onderdelen en vervolgens naar hergebruik van grondstoffen. In een circulair systeem worden producten en componenten dus zo hoogwaardig mogelijk opnieuw ingezet. Er vloeit geen of in elk geval zo min mogelijk economische waarde weg. Dit vereist anticipatie bij ontwerp en productie, maar ook bij de marketing. Steeds meer voorbeelden dienen zich aan; van circulaire jeans en overhemden tot de Fairphone, 's werelds eerste ethische en modulaire telefoon.

#### BOUW HEEFT GROTE IMPACT

De bouw is een van de grootste gebruikers van grondstoffen en energie. Veel daarvan gaat verloren; maar liefst 40% van ons afval is afkomstig uit de bouw. Lukt het om grootschalig circulair te bouwen

dan heeft dat een enorme impact. In het rijksprogramma 'Nederland Circulair in 2050' is voor de bouw een aantal strategische doelstellingen vastgelegd. Daarbij gebruiken zowel de woning- en utiliteitsbouw als de grond-, weg- en waterbouwsector vooral hernieuwbare grondstoffen. Materiaalgebruik is over de hele levensduur geoptimaliseerd via waardebewoud, minder kosten, meer hergebruik en minder milieu-impact. De bouw beperkt CO<sub>2</sub>-emissie zoveel mogelijk in zowel de productie-, bouw- als gebruiksfase. Ook spelen ontwikkelaars en bouwers proactief in op de veranderende vraag, bijvoorbeeld door gebouwen te realiseren die eenvoudig aan te passen zijn aan een ander gebruik.

#### PRIKKELS ONONTBEERLIJK

Om inzicht te krijgen in de uitdagingen, successen en valkuilen bij circulaire bouwprojecten zijn in opdracht van de Economic Board Utrecht en Alliantie Cirkelregio Utrecht dertien opdrachtgevers



Hof van Cartesius

#### HOF VAN CARTESIUS

Als eerste concrete initiatief is het Hof van Cartesius een visitekaartje voor het circulaire Werkspoorkwartier in Utrecht. Het is een locatie waar creatieve ondernemers samen duurzaam en circulair bouwen en ondernemen. Ook komen er moestuinen, speelvoorzieningen voor kinderen en een horecavoorziening. Het Hof van Cartesius bestaat voor 90% uit hergebruikte materialen. In de eerste fase zijn werkruimtes gerealiseerd voor dertig ondernemers. Uiteindelijk zal het complex bestaan uit drie hofjes waar 75 ondernemers een werkplek hebben.

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



## THE GREEN HOUSE

The Green House aan de Utrechtse Croeselaan wordt een circulair paviljoen dat fungeert als restaurant, vergaderlocatie en ontmoetingsplaats. Bij de bouw is onder meer gevelbekleding gebruikt van de voormalige naastgelegen Knoopkazerne die herontwikkeld is tot rijkskantoor. Veel interieurelementen van The Green House worden in bruikleen geplaatst of geleverd naar gebruik. Het paviljoen is volledig demontabel en krijgt na vijftien jaar op een andere plek een nieuwe bestemming.

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

ondervraagd. Belangrijke les: het inbrengen van circulariteit kost tijd, zowel bij de voorbereiding als in de uitvoering. Wordt die extra tijd niet ingeruimd dan bestaat het gevaar dat circulaire ambities tussen de vingers wegglijpen.

De kennis over duurzaamheid en circulariteit bij aanbieders in de grond-, weg- en waterbouw blijkt aanzienlijk. In de woning- en utiliteitsbouw daarentegen is het aantal bouwpartners dat ervaring heeft met circulair bouwen nog relatief beperkt. Gezien de huidige grote stroom traditionele opdrachten ontbreekt de economische drijfveer om vol in te zetten op circulariteit. Prikkel van opdrachtgevers en overheid zijn daarom nog onontbeerlijk.

### KENNIS EN RISICO'S

Circulair bouwen vereist een andere rol van veel leden uit de bouwkolom: architecten, ontwerpers/constructeurs, leveranciers, bouwers en installateurs moeten zich kennis, een andere mindset en soms ook aanvullende vaardigheden eigen maken. Als het gaat om kennisontwikkeling is een theoretische benadering waardevol maar deze volstaat niet. Voor alle niveaus moeten opleidingen, trainingen en workshops ontwikkeld worden met veel aandacht voor de praktische aspecten.

Circulaire bouw is deels onontgonnen terrein waarbij innovaties onmisbaar zijn. Aangezien de toekomstige prestaties ervan nog niet bewezen zijn, brengen innovaties risico's met zich mee. Idealiter ontstaan daarom samenwerkingsvormen waarbij deze risico's worden gedeeld en geen belemmering vormen voor vernieuwing.

### PRODUCT WORDT DIENST

Het leveren van diensten in plaats van producten – pay per use – is een interes-

sante manier om te komen tot een circulair systeem. In zo'n geval blijft de producent eigenaar; klanten betalen voor gebruik in plaats van bezit. Omdat de prestatie de waarde bepaalt, heeft de aanbieder maximaal belang bij goede kwaliteit, een lange levensduur en optimale herbruikbaarheid. Op dit moment zijn bijvoorbeeld al verlichting, liften en vloerbedekking als dienst beschikbaar. Wellicht dat ook grote elementen zoals gevels op deze manier kunnen worden afgenomen. Voorwaarde is dat het eigendom van dergelijke elementen losgekoppeld kan worden van het gebouw als geheel. Afname van een weg als dienst inclusief langjarig onderhoud biedt eveneens kansen uit oogpunt van duurzaamheid en circulariteit. Wel vereist dat aanpassingen in interne organisatie van de opdrachtgever, meestal een gemeente of andere overheid. Ook als gaat om aansprakelijkheid heeft afname van een weg als dienst implicaties.

### CIRCULAIRE HUBS

Bestaande gebouwen vormen een waardevolle bron van herbruikbare elementen. Voor nieuwe gebouwen wordt steeds vaker een materialenpaspoort opgesteld. Hiermee is in de toekomst inzicht in materialen en componenten. Vooralsnog kost het echter veel tijd om geschikt donormateriaal uit gesloopte gebouwen te vinden. Er zijn amper locaties waar dit gebundeld aangeboden wordt. Belangrijke aanbeveling uit het onderzoek: richt circulaire hubs in waar herbruikbare materialen en elementen opgeslagen worden. Maak het aanbod op deze marktplaatsen digitaal toegankelijk en koppel dit aan vergelijkbare initiatieven. Zo'n circulaire hub is ook een prima plek voor jonge vakmensen om vertrouwd te raken met gebruikte bouwmaterialen.

### SUCCESSEN EN VALKUILEN

We staan aan het begin van de implementatie van circulair bouwen. Lessen en aanbevelingen zoals uit het onderzoek van de Economic Board Utrecht en Alliantie Cirkelregio Utrecht naar voren komen, brengen andere circulaire initiatieven verder. Daarbij is het belangrijk dat niet alleen successen maar ook knelpunten en valkuilen aandacht krijgen. Hoe meer kennis en ervaringen worden gedeeld, hoe harder het circulaire vliegwiel gaat draaien.

Circulair bouwen is een breed begrip dat veel raakvlakken heeft met duurzaamheid. In opdracht van de gemeente Amsterdam kwam Metabolic/SGS Search tot de volgende definitie: "Het ontwerpen, construeren en slopen van een gebouw op zo'n manier dat naast het hoogwaardig inzetten en hergebruiken van materialen en een adaptief en toekomstbestendig ontwerp ook duurzaamheidsambities op het gebied van energie, water, biodiversiteit en ecosystemen worden meegenomen."

Meer informatie over circulariteit en circulair bouwen:

[www.economicboardutrecht.nl](http://www.economicboardutrecht.nl)  
[www.mvonderland.nl](http://www.mvonderland.nl)  
[www.cirkelregio-utrecht.nl](http://www.cirkelregio-utrecht.nl)  
[www.cirkelstad.nl](http://www.cirkelstad.nl)  
[www.usi.nl](http://www.usi.nl)