Circulair denken

Jos Brouwers

TM0516_interview.indd 16

9-5-2016 14:03:45

als *competitief voordeel*

Jos Brouwers kenschetst zichzelf als een aartsoptimist. Al dat gesomber over de eindigheid van grondstoffen en een dreigende energiecrisis is dan ook niet aan hem besteed. Integendeel, volgens de Hoogleraar Bouwmaterialen aan de TU/e zijn we al een flink eind op weg naar een circulaire economie. TVVL sprak met een professor die een heilig vertrouwen heeft in de menselijke inventiviteit.

Drs. W. (Wietse) Buma, Merlijn Media BV

Zijn bureau ligt bezaaid met paperassen en boeken. Jos Brouwers voldoet wat dat betreft helemaal aan het stereotype van de hoogleraar. In andere opzichten niet. Hij heeft geen Sinterklaas baard, kijkt niet met een verdwaasde, wat wereldvreemde blik uit zijn ogen en houdt geen warrige betogen. Al direct bij aanvang maakt hij contact en zijn betoog volgt een heldere lijn. Paniek, pessimisme en wanhoopsacties zijn volstrekt onnodig. Met onze inventiviteit beschikken we als mensheid over de ultieme karaktereigenschap om de hedendaagse problemen het hoofd te bieden. Ook op het gebied van grondstoffen en energie.

Club van Rome

Aan doempreken en grafiekjes met dreigende getallen heeft Brouwers een broertje dood. Die krijgt de bouw- en installatiesector al sinds de jaren 70 naar haar hoofd geslingerd. Van huis uit werktuigkundige, boog de professor zich ooit over de zwartgallige voorspellingen die de Club van Rome deed in 1971 over onze grondstoffenvoorraad. “Welke zijn er eigenlijk uitgekomen?” vraagt hij retorisch. Niet dat hij de waarschuwing van destijds overbodig acht. Iemand moest aan de noodrem trekken, anders was de maatschappij blind doorgesneld op haar heilloze weg. Maar wat hem wel geërgerd heeft, blijkt tijdens het interview, is het absolute karakter dat de club bollebozen aan haar eigen voorspellingen toedichtte.

Tegendeel bewezen

“We zijn nu enkele decennia verder en hebben als mensheid het tegendeel bewezen. Recycling en hoogwaardig hergebruik zijn van de grond gekomen, in ontwikkelde samenlevingen wordt minder beslag gelegd op grondstoffen, de ontwikkeling van alternatieven, substituties, heeft een hoge vlucht genomen. En door de jaren heen zijn voortdurend nieuwe voorraden exploiteerbare grondstoffen ontdekt. Al met al doen we, en gaat het, echt niet zo slecht. Ik ben dan ook geneigd om me aan te sluiten bij deskundigen die zeggen dat we eerder met een tekort aan vruchtbare grond dan een tekort aan grondstoffen te maken krijgen in de nabije toekomst. “Not oil, but soil is the problem.”

Duurzaam = circulair

Toch nog even terug naar die Club van Rome; waarom vond Brouwers hun waarschuwend geluid zinvol? “We zijn als mensheid ongelofelijk creatief en inventief, maar hebben wel tijd nodig om oplossingen te ontwikkelen voor problemen. Het moet een gradueel proces zijn, de Club van Rome sloeg destijds tijdig alarm.” Ook de bouwkolom werd aan het denken gezet destijds en kijkt sindsdien kritischer naar haar grondstoffen- en materiaalgebruik. Duurzaam bouwen kwam in zwang. Brouwers: “Daarmee bedoel ik bouwen en het gebruik van gebouwen zonder afval te creëren.” Hoewel we de goede richting opgaan, blijkt wel uit de definitie van Brouwers dat we er nog niet zijn. “We focussen ons nu vooral op het tegengaan van verspilling, de volgende stap is om duurzaam bouwen werkelijk synoniem te laten worden voor circulair bouwen. Dat betekent: afval bestaat niet, want afval is een grondstof of voedsel. Producten, materialen en grondstoffen worden hoogwaardig hergebruikt of gerecycled.”

Positieve ontwikkelingen

Waar staan we nu, op dit moment, precies? Brouwers: “Bouw- en sloopafval mag niet meer worden gestort en wordt gescheiden ingezameld. Aluminium en koper kan je zonder al teveel bewerkingen hergebruiken, van staalschroot, scrap, maken we hoogwaardig staal, beton is slim op te breken in zand, cement en grind, en gebruikt hout en baksteen vinden ook weer hun weg terug in het bouwproces.” Tot slot zijn er onderzoeken gaande om te kijken naar mogelijkheden om gipsproducten, zoals gipsplaten, opnieuw toe te passen in de gebouwde omgeving. Dat zijn allemaal positieve ontwikkelingen, toch zijn er nog uitdagingen.

> “Houd op met al dat gesomber!”

Vervuiling

Brouwers wijst op de vervuiling van materiaal- en waterstromen. “Zo mengen we nog steeds verschillende soorten plastic met elkaar voordat het wordt afgevoerd.” Ook blijkt het soms gecompliceerd te zijn om bepaalde materialen te scheiden. Voorbeeldje; steenachtige materia-

TM0516_interview.indd 17 9-5-2016 14:03:48

len kunnen een heterogeen karakter hebben, waardoor het opsplitsen in afzonderlijke bestanddelen veel inspanning kost. Hetzelfde geldt in bepaalde gevallen voor de zuivering van afval- naar drinkwater. Er kan een spanningsveld ontstaan, waarin de afweging moet worden gemaakt in hoeverre het economisch verantwoord en haalbaar is om materiaal- en waterstromen procedés te laten ondergaan zodat ze geschikt zijn voor hoogwaardig hergebruik.

Urban Mining

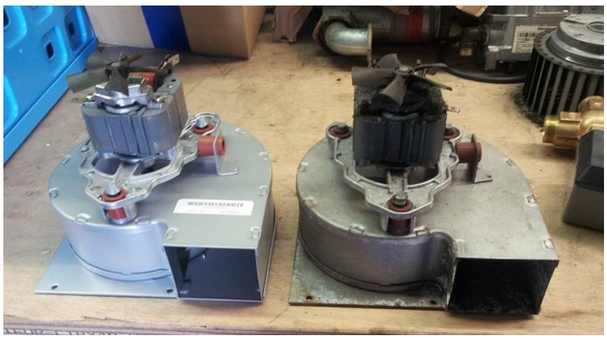
Het scheiden van reststromen is de kinderschoenen al ontgroeid, maar nog verre van volwassen. Voor de doorontwikkeling adviseren Brouwers en andere specialisten om bij de mijnbouwsector te rade te gaan. Die ontwikkelt al eeuwenlang methoden om ertsen te onttrekken aan steenachtige materialen en verder te bewerken. 'Urban Mining', zoals het scheiden van reststromen in vaktermen wordt genoemd, is een profijtelijke business. "Zo bevat een ton elektronisch afval ongeveer 60 keer zoveel goud als een ton gouderts", vertelt Brouwers.

Toekomstbestendig

Andere uitdagingen liggen op het gebied van mode, technische comptabiliteit en marketing. Een berucht voorbeeld zijn toiletpotten. Zelfs al zet een sloper in op hoogwaardig hergebruik en probeert hij actief tweedehands toiletpotten aan de man te brengen, dan is het nog maar de vraag in hoeverre de markt zit te wachten op 'gebruikte wc's', zoals al eerder bleek uit een artikel in TVVL-Magazine [zie januari-uitgave 2015]. Ander voorbeeld; kunnen radiatoren van 20 jaar oud in nieuwbouwprojecten worden gebruikt? De techniek heeft immers de afgelopen decennia stormachtige ontwikkelingen doorgemaakt. En tot slot, net zoals we nu niet meer rondlopen in kleren uit de jaren '90, houden we er ook een andere smaak op na voor interieurarchitectuur en zichtbare installatietechniek. Brouwers: "Met marketing en design zijn een aantal hobbels te nemen. Zorg dat gebruikte producten er weer als nieuw uitzien en laat ze visueel aansluiten bij de laatste mode. Blijkt er geen afzetmarkt te zijn in Nederland, kijk dan eens voorbij de landsgrenzen. Misschien wordt daar een tweedehands product wel als nieuw gepercipieerd." Pas als deze stappen geen resultaat opleveren, opteert Brouwers voor laagwaardig hergebruik door producen op te laten nemen in materiaalstromen.

Stappenplan

Uit het betoog van Brouwers valt een duidelijk stappenplan af te leiden om circulair te bouwen. Deze 'routekaart' is zowel bruikbaar voor de bouw- als installatiebranche. Stap I: Richt het eigen bedrijf in op circulair bouwen. Stap II: Zet circulair bouwen in als competitief voordeel bij het binnenhalen van opdrachten. Stap III: Neem de gehele levenscyclus van een gebouw als vertrekpunt in de ontwerpfase; van realisatie tot demontage. Stap IV: Ontwerp woningen, kantoren, ziekenhuizen et cetera die zoveel mogelijk de tand des tijds kunnen doorstaan. Denk daarbij aan technische, esthetische, functionele (flexibiliteit) en economische aspecten. Stap V: Is behoud onmogelijk, houd dan rekening met scheidbaarheid op verschillende schaalniveaus; van producten tot componenten en materialen. De voorkeur gaat altijd uit naar hoogwaardig hergebruik, recycling op lagere niveaus is pas een laatste toevlucht. Stap VI: Richt de logistiek in op circulair bouwen. Brouwers, kritisch: "In dit kader 'tagt' men al componenten, materialen en grondstoffen, zodat ze later makkelijker te traceren zijn bij een eventuele renovatie of demontage. Ik vraag me echter af of deze tags nog herkend worden over bijvoorbeeld 50 of 100 jaar." Tot slot: Hoewel 'een stappenplan voor circulair bouwen' een lineair proces suggereert, zullen in de praktijk een aantal stappen synchroon lopen. Brouwers knipt het gehele traject alleen op in stukken voor de overzichtelijkheid.



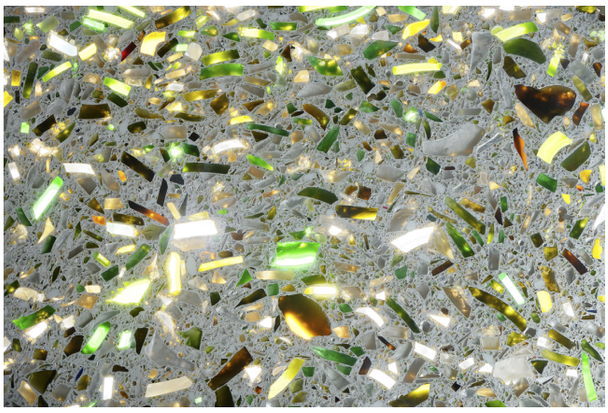
Circulair denken: de gebruikte ventilator uit een afgedankte cv-ketel wordt gedemonteerd, schoongemaakt en de slijtage gevoelige onderdelen worden vervangen.

Binnen de stadsgrenzen?

Een groeiend aantal deskundigen pleit voor decentrale energie opwekking. Is het mogelijk en wenselijk om ook materiaalstromen binnen bepaalde geografische kaders te organiseren? Bijvoorbeeld binnen de grenzen van 'Smart Cities'? Bouwers twijfelt. "Leg de grenzen waar het functioneel is", zegt hij na enig nadenken. "Ik ben een voorstander van lokalisering, mede vanwege de lagere transportkosten. Het is echter niet altijd haalbaar. Zo hebben we slechts één staalfabriek in Nederland, maar wel meerdere glasfabrieken en betoncentrales. Materiaalstromen moeten op verschillende schaalniveaus worden ingericht, van gebouw tot mondiaal niveau."

Faciliteren en bewust maken

De markt is al volop gedoken op circulair bouwen. Wat Brouwers betreft heeft de overheid vooral een faciliterende rol in het verdere acceptatieproces. Bijvoorbeeld door subsidies beschikbaar te stellen of convenanten af te sluiten met marktsectoren. "Extra regelgeving en het afdwingen van certificeringen acht ik overbodig. Dat zorgt alleen maar voor meer bureaucratie, werkverschaffing en verstarring." Wat betreft de rol van brancheverenigingen, TVVL, Uneto-VNI en Bouwend Nederland heeft de Hoogleraar ook een duidelijk standpunt. "Laat ze continu de economische voordelen van circulair bouwen onder de aandacht brengen en technische ontwikkelingen nauwgezet blijven volgen of mede helpen te initiëren. Wat dat laatste betreft denk ik bijvoorbeeld aan nieuwe verbindingingstechnieken, waardoor een 'clear cut' tussen tijdloze en tijdsgebonden, vervangbare, elementen en apparaten in een gebouw kan worden gerealiseerd. Zo stimuleren we als sector terugname en creëren we mogelijkheden voor hergebruik. Dit kan vervolgens in aanbestedingen worden gecommuniceerd. En verder? "Tja, laat iedereen die actief is in de sector verplicht lid worden van TVVL of Uneto-VNI. Zou dat geen goed idee zijn?", zegt Brouwers met een knipoog.



Gerecycled beton met translucent glas erin verwerkt.

TM0516_interview.indd 18 9-5-2016 14:03:49