

# (TEMPORARILY?) OUT OF STOCK

## VERANDERENDE CONDITIES VAN BESCHIKBAARHEID IN HET BOUWWEZEN

TOM BROES EN MICHIEL DEHAENE



Dit themanummer vertrekt vanuit de eenvoudige gedachte dat het bouwen van onze snel verstedelijkende wereld niet alleen een kwestie is van het optrekken van gebouwen, maar ook en vooral van het creëren van die specifieke omstandigheden waarin bouwen überhaupt mogelijk wordt. Deze condities liggen niet vast, maar vragen om voortdurende herijking. ‘Het bouwen’, zo stellen Heine en Rauhut, ‘is een zeer divers proces, dat zich altijd moet aanpassen aan sociale veranderingen en technische innovaties, terwijl het tegelijk ook op “technologische paden” vastzit en wordt beperkt door de beschikbaarheid van middelen, kennis, ervaring’,<sup>1</sup> en bij uitbreiding ook de beschikbaarheid van bekwame vaklui, materiaal, logistieke capaciteit, enzovoort. Evoluties in de manier waarop we bouwen, zijn dus nooit uitsluitend het resultaat van technologische innovatie, maar hangen af van de manier waarop die technologie en alles wat erbij komt kijken beschikbaar wordt gesteld. Het is dan ook de vraag welke modaliteiten van beschikbaarheid in de bouwpraktijk maatschappelijk werden bestendigd, en welke na verloop van tijd toch weer verdwenen en waardoor.

In zijn bijdrage aan dit themanummer toont Jesse Foster Honsa bijvoorbeeld overtuigend hoe goed werkende bouwsystemen voor woningbouw toch uit gebruik raakten door een gebrek aan vaklui om ze op de juiste manier toe te passen. De bruikbaarheid van bouwmaterialen hangt dus sterk af van de beschikbaarheid van specialistisch opgeleide arbeidskrachten. Precies deze notie van ‘geconstrueerde beschikbaarheid’<sup>2</sup> staat centraal in dit dossier: welke vormen van bouwen werden proactief mogelijk gemaakt in de twintigste eeuw – op basis van welke keuzes, en ten koste van wat. Deze vragen zijn heel actueel nu we geconfronteerd worden met de planetaire grenzen waarop de dominante bouwpraktijken van vandaag botsen.<sup>3</sup> Het aandeel van de bouwsector in de antropogene verstoring van wereldwijde klimaat- en ecosystemen is immers aanzienlijk en werd de laatste jaren nadrukkelijk gedocumenteerd.<sup>4</sup>

Voor de overvloedige consumptie van energie en materiaal in het bouwproces komt daarbij in het vizier. Het verklaart de toegenomen interesse in de beschikbaarheid van materialen waaruit

gebouwen worden opgetrokken en het groeiend aantal publicaties over (wereldwijde) materiaalstromen en daarmee samenhangende vormen van ‘extractivisme’ – zowel ecologisch als op het vlak van arbeidsomstandigheden.<sup>5</sup> Op zoek naar antwoorden op de grote milieu-impact van het bouwen worden oplossingen gezocht in aspecten van ‘dematerialisatie’, ‘hermaterialisatie’ en circulariteit.<sup>6</sup> Het lopend onderzoek naar deze praktijken is rijk, maar bevat ook een aantal belangrijke lacunes en beperkingen.

Zo stellen de redacteurs van *Material Constraints* (2024), een themanummer van *Abe Journal*, dat hedendaagse discussies omtrent alternatief materiaalgebruik ‘zelden werkelijk ingaan op de diepere historische contexten’ waarin nieuwe materialen beschikbaar moeten komen.<sup>7</sup> De bijdrage van Arne Vande Capelle en Lionel Devlieger aan dit themanummer van *Bulletin KNOB* maakt bijvoorbeeld duidelijk dat hergebruik pas economisch haalbaar wordt wanneer nieuwbouw- of renovatieprojecten een gerichte vraag weten te formuleren naar precies dat materiaal dat vrijkomt bij de afbraak van specifiek historisch erfgoed. Het spreekt voor zich dat dergelijke evenwichten niet zomaar vanzelf ontstaan en sterk afhankelijk zijn van plaats en tijd. Net zoals *Material Constraints* streeft het dossier (*Temporarily?*) *Out of Stock* er nadrukkelijk naar om de dynamiek in de omgang met bouwmaterialen gedurende de twintigste eeuw te historiseren. Niet enkel om historische kennis te genereren, maar vooral als noodzakelijke voorwaarde om beter te begrijpen in welke precieze context wat exact zinvol (on)beschikbaar gemaakt kan of moet worden om duurzamere bouwpraktijken mogelijk te maken. Het artikel van Tom Broes in dit nummer laat zien hoe duurzamere alternatieven moeite zullen hebben om een geloofwaardige plek in de markt op te eisen zolang beton in België zo overvloedig en goedkoop beschikbaar blijft. Daarmee wordt zichtbaar dat beschikbaarheid en schaarste geen op zich staande, absolute of natuurlijke condities zijn, maar geconstrueerd worden binnen specifieke historisch-contingente omstandigheden en zich steeds verhouden tot gesitueerde – en dus per definitie relatieve – praktijken, noden en keuzes.

Een tweede pertinente kritiek op onderzoek naar de consumptie van materiaal werd reeds ontwikkeld in het essay ‘Constructed Scarcity’ van Jeremy Till uit 2011. Hij wijst erop dat veel onderzoek de ontginning van één materiaal afzonderlijk bestudeert, en daardoor de notie van beschikbaarheid snel dreigt te reduceren tot het beeld van een reeks parallelle natuurlijke reserves die op termijn onvermijdelijk uitgeput zullen raken – wat vervolgens het idee van ‘grenzen’ tot een onontkoombaar doembeeld herleidt.<sup>8</sup> Het typische antwoord op deze opvatting is om (meer) te blijven produceren met minder materiaal – geheel volgens de Brundtland-definitie van ‘sustainable development’<sup>9</sup> – maar dit stelt het onvermijdelijke moment van onbeschikbaarheid hoogstens uit, terwijl de hulpbronnen gewoon verder worden uitgeput. Till besluit dat ‘instead of seeing actual scarcities [or availabilities] as ever-diminishing buckets of stuff, they have to be seen in relation to other networks and resource flows, and one’s creative intervention is not in rearranging the contents of the bucket, but in designing new processes that divert and optimise the resource flows and change values and modes of behaviour, thereby understanding stuff in its social context.’<sup>10</sup> Till verwijst in zijn essay naar het werk van Dougald Hine die vanuit een gelijkaardige analyse stelt dat ‘this is not to deny the force of material conditions, but it is to say that most of the time, there is social and cultural room for manoeuvre’.<sup>11</sup>

Als we vandaag bewuster willen omgaan met planetaire grenzen in het bouwen, door bijvoor-

beeld CO<sub>2</sub>-neutraler te produceren of meer in te zetten op hergebruik en circulariteit, zullen we naast de keuze voor ‘duurzame’ materiaaltechnologie ook bewust de omstandigheden moeten creëren waarin de keuze voor alternatieven structureel haalbaar wordt en kan gedijen. Concreet gaat dit bijvoorbeeld over het kritisch heroverwegen van bestaande materiaalstromen en het inbouwen van de nodige infrastructuur om bepaalde lokale bouwpraktijken mogelijk te maken. De bijdrage van Chiara Pradel suggereert bijvoorbeeld dat circulair bouwen pas echt voet aan grond zal krijgen in de bouwindustrie wanneer een ecosysteem van ‘materiaaltuinen voor hergebruik’ een herkenbare plek zal krijgen in het stedelijk netwerk. De ‘socio-culturele bewegingsruimte’ waarvan sprake is in het werk van Till en Hine nodigt ook uit om een breder begrip van beschikbaarheid te ontwikkelen, voorbij de dominante focus op natuurlijke grondstoffen. Bouwmaterialen worden pas echt beschikbaar als er effectief interesse in is bij consumenten,<sup>12</sup> als voldaan kan worden aan de geldende normen,<sup>13</sup> als er voldoende gekwalificeerde arbeidskrachten voorhanden zijn om de materialen te verwerken,<sup>14</sup> enzovoort. Het is daarom belangrijk om die verschillende aspecten in hun samenhang te onderzoeken en ze onder te brengen in een meervoudig begrip van beschikbaarheid. Het is precies in deze context dat dit themanummer een brede oproep naar artikelen lanceerde met de expliciete vraag om te onderzoeken hoe de ‘geconstrueerde beschikbaarheid’ van onder meer grondstoffen, gekwalificeerde arbeidskrachten en middelen het bouwen in België en Nederland in de twintigste eeuw heeft geconditioneerd – en wat de blijvende gevolgen ervan zijn.

Jesse Foster Honsa gaat in op de beschikbaarheid van arbeidskrachten die essentieel is om bepaalde bouwpraktijken mogelijk te maken. Zijn onderzoek toont dat het organiseren van materiaalstromen tot op de werf weinig zin heeft zolang er onvoldoende geschoolde arbeidskrachten kunnen worden gemobiliseerd om dat materiaal ook effectief ter plaatse te verwerken. De bijdrage onderzoekt hoe bouwvakkers hun weg vonden naar de tuinvijken in Groot-Brittannië en België. In beide landen werden deze tuinvijken in de eerste helft van de twintigste eeuw immers buiten de stedelijke arbeidsmarkt gebouwd.<sup>15</sup> Het artikel stelt tegelijk de vraag of die woonomgevingen voor de bouwvakkers zelf toegankelijk waren en toont de scheve verhouding tussen betaalbaar wonen en de salariëring van arbeidskrachten om die woningen te bouwen.<sup>16</sup> De bijdrage laat daarnaast zien hoe nieuwe technologieën en materialen bestaande aannemerspraktijken uitdaagden of zelfs ontwrichtten, en hoe oplopende materiaalkosten bij beperkte beschikbaarheid telkens een directe wisselwerking hadden met arbeiderslonen in de totale kostenstructuur van de bouwproductie.<sup>17</sup>

Tom Broes toont in zijn artikel hoe de cementnijverheid als materiaalindustrie er in België in slaagde om van beton een uiterst beschikbaar verbruiksartikel te maken.<sup>18</sup> De cementsector verwezenlijkte de verstedelijking van cement en beton vooral door de uitrol van een logistiek netwerk van betoncentrales over het hele Belgische grondgebied, op velerlei momenten en manieren ondersteund door overheidsinjecties en -interventies.<sup>19</sup> Als grote delen van de stad vandaag met stortklaar beton worden gebouwd, komt dit mede doordat de (over)beschikbaarheid van het materiaal tussen 1960 en 1975 zorgvuldig werd geconstrueerd in een samenspel van economische en institutionele belangen. De introductie van de betoncentrale zorgde voor een territoriale herschaling en rationalisatie van dominante materiaalstromen (van ‘in zakjes naar werven’ tot ‘in bulk naar centrales’) en vereiste tegelijk ook de opleiding van geheel nieuwe arbeidsprofielen (van

uitvoeringsgerichte laboratoriumonderzoekers tot mixertruckchauffeurs). De diepe verankering van dit alomtegenwoordige stortklaarbetonregime blijft tot op vandaag één van de kernoorzaken van de hardnekkige, haast onomkeerbare cementverslaving van de Belgische bouwcultuur.

Arne Vande Capelle en Lionel Devlieger schetsen hoe in de marge van dit rijzende betonregime in België ruimte ontstond voor alternatieve materiaalstromen en bouwpraktijken die evenwel nooit structureel ingang vonden. Aan de hand van het werk van Marcel Raymaekers<sup>20</sup> schetsen ze welke industriële reststromen (bijvoorbeeld maaskeien als restproduct van het baggeren naar riviergrind voor de betonindustrie) en afbraakstromen (bijvoorbeeld van historische panden in de stad die massaal plaatsmaakten voor appartementen in beton) historisch beschikbaar werden gemaakt voor hergebruik en door wie. Raymaekers' uiterst eclectisch oeuvre van hergebruik-architectuur was erg afhankelijk van een persoonlijk netwerk van 'materiaalontginners' die steeds wisselende recuperatiematerialen voor hem wisten te ontsluiten. Het systematisch opdrogen van deze bronnen doordat telkens een direct contact wegviel, dreef zijn zoektocht naar geschikt materiaal uiteindelijk almaar verder van huis. De bijdrage illustreert treffend de vele modaliteiten van beschikbaarheid die deze aanbod-gestuurde logica van telkens weer andere materialen in beperkte hoeveelheden vereist. Raymaekers' aanpak werkte immers niet zonder een dynamische en arbeidsintensieve koppeling tussen vraag en aanbod. Bovendien was vernuftige aannemerij nodig die bereid was om niet volgens plan te bouwen<sup>21</sup> en voldoende clientèle die openstond voor een ad-hoc-esthetiek gebaseerd op toevallige materiaalstocks, enzovoort.<sup>22</sup>

De bijdrage van Chiara Pradel argumenteert dat we letterlijk ruimte moeten vrijmaken om alternatieve materiaalstromen fysiek en mentaal te verankeren in de stedelijke ruimte. Door zich concreet te richten op bestaande materiaalbanken (voor het hergebruik van bouwmaterialen, grond en bomen) onderzoekt ze hoe ruimtelijke configuratie en presentatie van deze materialen dynamische landschappen kunnen creëren. Daarbij staat de vraag centraal hoe deze landschappen de waarde en gebruiksmogelijkheden van oude materialen kunnen herverbeelden, herconfigureren en borgen – en welk soort ontwerpverbeelding daarvoor nodig is.<sup>23</sup> De metafoor van de 'material garden' opent een perspectief van het cureren, zorgen voor, onderhouden (*main-tenir*) en herwaarderden van wat elders net tot afval werd gedegradeerd.<sup>24</sup> Het beeld van de tuin als geaarde en afgebakende tussenstop, waar ook nieuwe culturen en mentaliteiten van hergebruik gecultiveerd kunnen worden, ontdoet het concept 'materiaalstroom' van al zijn abstractie. Door zeer verschillende 'material gardens' tegelijk te behandelen, ontsluit het artikel een half-onzichtbare wereld die zich als complementair en ecosystemisch landschap in de kieren van het consumptief bouwen nestelt en de reststromen ervan terug in omloop brengt.<sup>25</sup>

De nevenschikking van deze historische artikelen in de context van de lage landen nodigt de lezer uit om 'beschikbaarheid' effectief te verbeelden als een gelaagde, historisch contingente en relationele constructie. Geen maaskeien voor Raymaekers zonder granulaten voor de betoncentrales. Geen zinvolle materiaalstromen zonder koppeling aan gekwalificeerde bouwvakkers. Wat kunnen de 'material gardens' in het artikel van Pradel leren van de manier waarop Raymaekers zijn persoonlijke materiaaltuin Queen of the South samenstelde en cultiveerde? En misschien liggen er kansen om in de toekomst een aantal overtollige betoncentrales om te vormen tot boeiende materiaaltuinen voor hergebruik – tegen de achtergrond van monumentale mengsilo's die als industriële relictten herinneren aan het fossiele bouwtijdperk.

## WOORD VAN DANK

De redacteurs willen graag alle betrokken auteurs bedanken voor hun inzendingen en voor de geëngageerde manier waarop ze met de thematische benadering aan de slag zijn gegaan tijdens het hele proces. Bijzondere dank aan Jesse Foster Honsa voor het onder de aandacht brengen van het werk van Jeremy Till rond schaarste. De acht anonieme recensenten verdienen onze dank voor hun inspanningen en kritische kanttekeningen die de artikelen verfijnden. Dank ook aan alle redacteurs van *Bulletin KNOB*, voor hun ontvankelijkheid om een dossier rond de thematiek van beschikbaarheid te publiceren, voor de zorgvuldige

redactie van de finale manuscripten, en voor de fijne opmaak met veel afbeeldingen die het nummer tot leven brengen. Dit themanummer is schatplichtig aan de stimulerende context van het Belgische EOS-project 'Construction History, Above & Beyond: What History Can Do for Construction History'. Dank aan alle collega's binnen het project, alsook aan de vele 'invited guests' voor de inspirerende interacties tijdens de georganiseerde workshops en seminars. Dit project (40007559) kreeg financiering van het FWO en F.R.S.-FNRS onder het programma Excellence of Science (EOS).

## NOTEN

- 1 E.C. Heine en C. Rauhut (red.), *Producing Non-Simultaneity. Construction Sites as Places of Progressiveness and Continuity*, Londen/ New York 2018, XXII.
- 2 Over de notie van 'geconstrueerde schaarste', zie: J. Till, 'Constructed Scarcity', *SCIBE (Scarcity and Creativity in the Built Environment)* working paper 1 (2011), online. Zie ook: J. Till, 'Scarcity and agency', *Journal of Architectural Education* 68 (2014) 1, 9-11; J. Goodbun e.a., *The design of scarcity*, Londen 2014.
- 3 J. Rockström e.a., 'A safe operating space for humanity', *Nature* 461 (2009) 7263, 472-475.
- 4 M. Kuittinen, 'Building within planetary boundaries. Moving construction to stewardship', *Buildings & Cities* 4 (2023) 1, 565-574; N. Francart e.a., 'Building within planetary boundaries. Setting and assessing absolute sustainability targets at the building level', *Journal of Physics. Conference Series*, 2600 (2023) 152015, online. Congressen en symposia rond dit thema worden zeer frequent georganiseerd: 'The International Symposium Building within planetary boundaries – scales and practices of sustainable development', Osaka University, 25-26 april 2025; research seminar 'Designing in a finite world – urbanism, architecture and resource-consciousness', ULB Brussel, 24 oktober 2025.
- 5 J. Rowen, 'Pipes, provision, profits, privatization. The materials of water infrastructure in nineteenth-century Kingston, Jamaica, and London, England', *Aggregate* 11 (mei 2023), online; J. Ore, 'Workers' bodies and plywood production. The pathological power of a hybrid material', *Aggregate* 10 (juni 2022), online; K. Förster (red.), *Environmental Histories of Architecture*, Montreal 2022 (in het bijzonder: Hannah le Roux, 'Circulating asbestos. The international AC review, 1956-1985'); P.H. Christensen, *Precious Metal. German Steel, Modernity, and Ecology*, Pennsylvania 2022; R. Fizez, 'The rubble in the jungle. A fragmented biography of Lukala's cementscape, DR Congo', *Journal of Landscape Architecture* 15 (2020) 1, 78-87; K. Dawson, 'Geologising urban political ecology (UPE). The urbanisation of sand in Accra, Ghana', *Antipode* 53 (2021) 4, 995-1017; M.A. Miller, 'A transboundary political ecology of volcanic sand mining', *Annals of the American Association of Geographers* 112 (2022) 1, 78-96; V. Pivo, 'Shrouded in dust. The unseen labor of African American cement workers', *Journal of Architectural Education* 74 (2020) 2, 328-331.
- 6 I. Ruby en A. Ruby (red.), *The Materials Book*, Berlijn 2020; Space Caviar (red.), *Non-Extractive Architecture, 1. On Designing without Depletion*, Berlijn 2021.
- 7 M. Motylińska e.a., 'Swimming in an ocean of materials', *ABE Journal (Dossier: Material Constraints)* 23 (2024), online.
- 8 Volgens denkers als Harvey moeten politieke bewegingen het idee van 'natuurlijke grenzen' niet zomaar aanvaarden als apolitieke feitelikheden. In plaats daarvan moet worden bevraagd en gepolitiseerd hoe grenzen worden getikt, in wiens belang, om ze daarna sociaal te reconstrueren. D.W. Harvey, *Spaces of Hope*, Edinburgh 2000.
- 9 Volgens het Brundtland-rapport, *Our Common Future* (1987), voorziet een duurzame ontwikkeling in de behoeften van de huidige generatie zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen. De kritiek op deze definitie luidt dat ze het groei- en productieparadigma zelf te weinig ter discussie stelt.
- 10 Till 2011 (noot 2).
- 11 Till 2011 (noot 2). Zie ook: D. Hine, 'Scarcity and Abundance', online (<https://dougald.co.uk/scarcebooks.html>)
- 12 R. Harris, *Building a Market. The Rise of the Home Improvement Industry, 1914-1960*, Chicago 2021.
- 13 K.L. Thomas, *Building Materials. Material Theory and the Architectural Specification*, Londen 2021.
- 14 L. Clarke, *Building Capitalism. Historical Change and the Labour Process in the Production of the Built Environment*, Londen 1992.
- 15 J.L. Polasky, *Reforming Urban Labour. Routes to the City, Roots in the Country*, Ithaca 2011.
- 16 C. Wall e.a., *Building a Community. Construction Workers in Stevenage 1950-1970*, Londen 2011.
- 17 J.R. Hicks, *The Theory of Wages*, Londen 1963 (2nd ed.).
- 18 Over het verband tussen industrie, architectuur en verstedelijking zie, bijvoorbeeld: K.L. Thomas, T. Amhof en N. Beech (red.), *Industries of architecture*, Londen 2015; G. Meyers, 'Political ecology and urbanisation. Zanzibar's construction materials industry', *The Journal of Modern African Studies* 37 (1991) 1, 83-108; P. Mishra, 'Urbanisation through brick kilns. The interrelationship between appropriation of nature and labour regimes', *Indian Institute for Human Settlements* 5 (2020) 1, 17-36.
- 19 Over de relatie tussen de realisatiepolitiek van de cementindustrie en verstedelijking, zie: D.W. Harvey, *Abstract from the Concrete*, Berlijn 2017.
- 20 A. Vande Capelle e.a., *Ad Hoc Baroque. Marcel Raymaekers' Salvage Architecture in Postwar Belgium*, Brussel 2023.
- 21 P. Lefebvre en J. Nieuwels en J.-P. Possoz, *Thinking-Making. When Architects Engage in Construction*, Brussel 2021.
- 22 B. Sweeting, 'Re-use aesthetics and the architectural roots of ecological crisis', in: D. Baker-Brown en G. Brooker (red.), *The Pedagogies of Re-Use. The International School of Re-Construction*, Londen 2024, 43-55.
- 23 T. Armbrorst, D. D'Oca en G. Theodore, 'Holding pattern', *OASE (Social Poetics. The Architecture of Use and Appropriation)* 96 (2016), 19-24.
- 24 A. Kučan en M. Kurir, *Garden and Metaphor. Essays on the Essence of the Garden*, Bazel 2024. Voor de notie van onderhoud als 'main-tenir' (als 'in de hand houden' of 'het nu aanhouden') zie: P. Caye, *Durer. Éléments pour la transformation du système productif*, Parijs 2020.
- 25 S. Massaro, 'Unblackboxing waste management in practice. A set of actions enabling circular city making', in: L. Arboritanzza e.a. (red.), *The Ecological Turn. Design, Architecture and Aesthetics*, Bologna 2022, 349-364.