



Bouwen met Waarde

De Clash: dwingend kantelpunt in transitie

Al gedurende enkele jaren schrijf ik regelmatig over de dreigende clash tussen enerzijds de bouwtrain die doordendert op basis van diepgewortelde routines en anderzijds het beperkte absorptievermogen van onze planeet. Ik heb metaforen gebruikt als de kruik die zo lang te water gaat tot ze breekt of het schip dat recht op de klippen afstevent. Ik was zeker niet de enige. Al vanaf 1968 was er de Club van Rome, die zich bezorgd uitte met een rapport met de veelbetekenende titel 'Grenzen aan de groei'. Dit artikel gaat over de clash die nu een feit is. Hoe ervaren we die en hoe reageren we hierop? Er zijn gewoon oplossingsrichtingen, maar moeten we nog even omarmen.

Tekst: Jos Lichtenberg

De clash was voorspelbaar, zoals ook voorspelbaar is dat de overheid, nationaal of Europees, steeds krachtiger gaat ingrijpen. Het lukte immers niet op een liberale basis en dan rest ons weinig anders dan ons te laten dwingen. Langzaam begint dat besef door te dringen, al verbaas ik mij nog steeds over breed gedragen ongelof, ontkenning en weerstand. We doen het immers niet alleen omdat ánderen het willen, maar nota bene voor onszelf en de volgende generaties. Het mooie is dat er door enkele koplopers al oplossingen zijn ontwikkeld en gepresenteerd. Maar het probleem is dat we in de bouw veel te krampachtig vasthouden aan oude routines. Het nieuwe wordt nog niet hartstochtelijk omhelsd. Wat de boer niet kent...

Borst nat maken

Ik verbaas mij vooral over de breedte van het weerstandsfrent. Met economische vooruitgang, die natuurlijk niet één op één causaal aan beleid is toe te schrijven, worden we verleid om wereldproblemen te ontkennen. Vergeleken met circa tien jaar geleden, praten we nu wel veel meer over het milieu en de klimaatverandering. Onder andere op semi-succesvolle klimaatconferenties, via afspraken die we maar half waarmaken, de nu Europese Greendeal onder leiding van Frans Timmermans, aan de klimaat tafels en het Klimaatakkoord, maar ook gewoon in het dagelijks leven. Het begint ergens



▲ Afbeelding 2. De Venco Campus te Eersel is één van de zuiver uitgevoerde Slimbouwen projecten. Resultaat: een hoger kwaliteitsniveau met Breeam Outstanding predicaat, een gewichtsreductie van 50%, halvering van de bouwtijd en dat alles bij een besparing op bouwkosten van 30%.

op te lijken, maar tegelijkertijd heeft het allemaal nog iets lafs en pakken we niet door. Het is precies dat, dat doorklinkt in het vonnis van de hoge Raad in de Urgenda zaak (Afbeelding 1). Als de rechtstaat iets voorstelt, en volgens mij is dat wel degelijk zo, staat ons in 2020 nog het nodige te wachten. Maak uw borst maar nat.

Bouwwereld

Als bouwwereld hebben we een bovengemiddelde verantwoordelijkheid. Bouwen maakt circa 6% van het BNP uit,

maar tegelijkertijd zijn we in de keten verantwoordelijk voor circa 35% van alle afval. Daarnaast voor 25% van het totale nationale wegtransport en voor meer dan 40% van de materiaalconsumptie. Tevens verbruiken we in de bouwketen inclusief de gebouwen die de sector voortbrengt, meer dan 40% van alle energie. Omdat we in Nederland verreweg de meeste energie nog opwekken op basis van verbranding is de bouw ook 'goed' voor 40% van de totale CO₂-emissie. Bij dat laatste kan worden opgemerkt dat we in Nederland met

▲ Afbeelding 1. Urgenda won na zeven jaar de Klimaatzaak. Op 20 december 2019 deed de Hoge Raad haar finale uitspraak in de Klimaatzaak van Urgenda tegen de Nederlandse Staat. De overheid moet in 2020 25% minder broeikasgassen uitstoten dan in 1990. Werk aan de winkel! Foto: Urgenda.

8% duurzaam opgewekte energie nog steeds in de staart van het Europese peloton verkeren, maar bovendien dat het leeuwendeel van die 8% bestaat uit het verbranden van biomassa. Daarbij wordt nog steeds CO₂ uitgestoten.

Keerzijde van ellende

We moeten als bouw handelen en de urgentie is hoog. We zouden ons als bouw nu eindelijk van onze goede kant kunnen laten zien. Want de keerzijde van alle ellende die we op milieuvlak veroorzaken, is dat er forse quick wins zijn te behalen, die er maatschappelijk toe doen.

Bij de klimaat tafels is de bouwsector in een engere betekenis gedefinieerd (gebouwde omgeving), waardoor de gegenereerde vraag naar materiaal en energie bij producties en transport buiten beeld blijven. Daarmee is er een gesegmenteerd denken ontstaan, terwijl de oplossingen en grote klappen juist in de samenhang der dingen zit. Als de bouw om minder materiaal vraagt, neemt de energievraag bij transport en industrie immers af. Met de aangebrachte segmentering gaan we daarvoor niet hard lopen. De klimaat tafels industrie en transport (formeel: klimaat tabel mobiliteit) kijken op hun beurt naar verminderde uitstoot, maar nauwelijks naar een vermindering van de vraag; want daar gaan zij niet over.

Slimbouwen

Drie jaar geleden definieerde de minister als voorloper op het Klimaatakkoord een task force met drie componenten:

1. energieneutrale gebouwde omgeving in 2050;
2. 50% minder gebruik van primaire grondstoffen / circulair bouwen, en
3. 10% productiviteitsstijging.



▲ Afbeelding 3. Op 30 oktober 2019 protesteerde de bouw massaal tegen de ontstane situatie rondom stikstof en PFAS. Foto: Betonhuis.

Koren op mijn Slimbouwen molen. Als heel Nederland op Slimbouwen zou overstappen zouden doelstellingen 2 en 3 ruimschoots zijn volbracht. Aan doelstelling 1 wordt bovendien een forse bijdrage geleverd. Slimbouwen gebouwen reduceren het materiaalgebruik tot circa de helft door de lichtere dubbelschalige constructies. Daarenboven wordt een belangrijke basis gelegd voor circulariteit en aanpasbaarheid. Uiteindelijk wordt daarmee ook de bijdrage in het sloopmateriaal met circa driekwart teruggebracht. En niet te vergeten zal ook het transport en de daarmee gegenereerde uitstoot meer dan halveren. De praktijk wijst bovendien uit dat Slimbouwen helemaal niet ingewikkeld is. Het is even wennen qua organisatie en het afleren van oude routines (trainen heet dat), maar onder de streep zijn aldus gerealiseerde gebouwen door het industriële karakter gewoon goedkoper. Indien zuiver toegepast spectaculair goedkoper. Zowel qua bouwkosten als in de exploitatie (zie Afbeelding 2). Waarom zouden we dat in hemelsnaam niet doen?

Waarom niet?

Een reden die ik kan bedenken voor het niet nationaal omarmen is dat we die klimaattafels sectoraal hebben verdeeld, waardoor het ketenprobleem onzichtbaar blijft. Daarnaast hebben we als sector, al weer door verdeling of zelfs versnippering, heel veel moeite om oude routines los te laten. Wees niet bang: er gingen u al 150 kleine en extreem grote projecten voor. Of onderschat ik wellicht het mogelijke misverstand dat het een systeem is dat je zou moeten inkopen? Als dat het geval is, dan moet ik dat direct ontzenuwen. Slimbouwen is opgeschreven in boeken en artikelen en er is een stichting die de visie promoot en misbruik van het merk bewaakt. Maar het gaat hier om productonafhankelijke op straat liggende freeware.

Slecht nieuws

We hebben in 2019 niet alleen het Urgenda proces gehad, maar onder andere ook de stikstof en PFAS discussie. Dat bent u vast niet vergeten (zie Afbeelding 3). Allemaal gevolgen van het wegstijgen in het verleden en het voor ons uit schuiven van problemen. Eigenlijk allemaal onderdelen van de

voorspelde clash, waarbij we te laat aan het stuur van de logge oceanstomer hebben gedraaid, waarmee we inmiddels op de klippen zijn gelopen. Het



▲ Afbeelding 4. Eind 2019 is in samenwerking met Houtbouw 't Zand gestart met de realisatie van een HSB woning, ontwikkeld in Slimbouwen en conform Active House. De woning bevat in gewicht per m² nuttig vloeroppervlak minder dan 300 kg materiaal. Bij traditionele bouw in beton en steen is dit circa 1.500 kg: een besparing van 80%. In het hout is ruim 17 ton CO₂ opgeslagen. Het zomerklimaat wordt beheerst door reductie van de binnenkomende warmte (onder andere screens en parasoldak) en met gestuurde nachtventilatie in een samenwerking met Duco en Velux.

slechte nieuws is, dat dit alles in mijn beleving slechts het topje van de ijsberg is. De gevolgen van de uitspraak bij de Urgenda zaak gaan we in 2020 knetterhard ondervinden en nieuwe milieu gerelateerde conflicten zullen aan het licht komen. De duimschroeven zullen nu (door de rechter gedwongen) worden aangedraaid.

Betonschaamte

Duidelijk is dat de maatschappij is gebaat met minder materiaalgebruik. Skeletconstructies, in plaats van massief. Slimbouwen is materiaal onafhankelijk, maar er zijn bij de uitwerking wel voorkeurmateriaal te benoemen. De betonwereld sprak op de Betondag zelf al over betonschaamte. Dit in relatie tot de enorme CO₂-uitstoot die met de cementproductie en dus betonproductie is verbonden. Men sprak wereldwijd over

9% van de totale CO₂-emissie! Beton zal dus selectiever en aanzienlijk dunner/slanker/met holtes of vullingen/herbruikbaar (en dus intelligenter), moeten worden toegepast.

Met staal en hout bouwen we van nature al in frame constructies en daarmee kom je automatisch al veel lichter uit. Hout heeft daarbij het extra voordeel, dat het hernieuwbaar is (het groeit, is biobased) en bovendien dat in hout CO₂ is vastgelegd (Afbeelding 4). Er wordt dus C (koolstof) in opgeslagen en de O₂ (zuurstof) wordt aan de atmosfeer teruggegeven. Waar hout de biocircle beheerst zie je dat in metaalland interessante techno circulaire initiatieven worden genomen (Afbeelding 5).

Hout-trots

De houtbouw lijkt er in elk geval van te profiteren. VPRO's 'Tegenlicht' besprak onlangs de opkomst van CLT (Cross Laminated Timber, kruislaaghout) en houtbouw. Mede naar aanleiding van een expositie tijdens de Dutch Design-week, maar ook de bouw van Hotel Jakarta in Amsterdam. Ik snap het succes van CLT vanwege ook de architecturale kwaliteit, aaibaarheid, geur, gezondheid en het goede gevoel. Maar tegelijkertijd

eeuw en werkte langer door. Datzelfde zie je bij de IT-revolutie en duurzaamheidsrevolutie die beide nu ruim 50 jaar oud zijn: ze zijn nog volop in beweging. De vraag is of onze Slimbouwen en skeletrevolutie zo lang mag duren. De urgentie zal een hoger tempo afdwingen. Als de vraag zich ontwikkelt en de industrie niet zou kunnen volgen is dat een uitnodiging voor import uit andere landen (Scandinavië, Japan, VS?) of prikkelt het de industrie in andere



▲ Afbeelding 5. Voorbeeld van een circulaire bouwwijze met staal. Hier het Skellet systeem met een Janssen gevel die in een testmarkt al 'as a service' is geleverd. De leverancier blijft eigenaar. Het Skellet systeem ademt het welbekende Meccano waarmee wij vroeger als kind al circulaire bouwden.

sectoren (Ikea, Google, Tesla?). Mijn stelling: 'als je het kunt bedenken en zinvol is, gebeurt het ook'. Veranderingen zijn geen momenten, ze komen sluipend zodat je ze niet ervaart. Zo ervaren we zelfs de voorspelde en nu actuele clash niet eens. We zien stikstof en PFAS als opzichzelfstaande crises die bezworen moeten worden. We herkennen ze niet als onderdeel van een grotere beweging. Nooit eerder in de geschiedenis waren we bezig met een fundamentele systeemverandering in zo'n korte tijd. Ik ben benieuwd wat 2020 ons gaat brengen. Ik verwacht nieuwe wringpunten, maar hopelijk omarmen we ook oplossingen die er gelukkig wel zijn.

Jos Lichtenberg is em. Hoogleraar Bouwinnovatie en jaagt sinds zijn emeritaat samen met Monique Donker via Off Road Innovations veranderingen aan. Hij is daarnaast onder andere voorzitter van de stichting Slimbouwen en van de VHSB.

Referenties:

- Lichtenberg, Jos (2005) Slimbouwen®, uitgever Aeneas Bostel (inmiddels Den Bosch)
- Lichtenberg, Jos (2019) Duurzaam Bouwen, uitgever Boom Amsterdam

Aardverschuiving?

Het zou zo maar kunnen dat er over vijf of tien jaar qua bouwmethodiek (Slimbouwen) en materiaalgebruik (hout, staal) een aardverschuiving heeft plaatsgevonden. De industrie zal zich daarbij wel voor grote uitdagingen gesteld zien. Er moeten risico's worden genomen en hindernissen worden overwonnen. De industriële revolutie duurde een