

## COLUMN

# DE BOUW ALS KLIMAATOPLOSSING?

**D**e bouw piept en kraakt. Naast een gebrek aan personeel en ruimte om te bouwen, zijn er problemen met stikstof en PFAS, zeker na het vervallen van de bouwvrijstelling voor stikstof eind vorig jaar. Bovendien hangt een fors deel van onze CO<sub>2</sub>-uitstoot samen met bouwen. Ook de bouw moet verduurzamen en juist voor deze sector zijn er veel kansen. Maar is de bouw in staat die te benutten?

Klimaatbelasting vindt plaats voor, tijdens en na de bouw van een pand. Zo'n 8 procent van de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot komt van de productie van cement. CO<sub>2</sub>-uitstoot na de bouw is vooral een gevolg van koelen en verwarmen. Geschat wordt dat 40 procent van het energieverbruik in de EU voor rekening komt van gebouwen. Niet verwonderlijk dat de bouw al eens is omschreven als een 'CO<sub>2</sub>-bom'.

Toch zijn er volop kansen om dit beeld te laten kantelen. Voor duurzame oplossingen moeten we kijken naar de volledige levenscyclus van een gebouw – van het produceren van bouwmaterialen tot en met het bewonen en afbreken van het gebouw. Bouwen met hout in plaats van op de traditionele manier betekent al een halvering van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. De CO<sub>2</sub>-uitstoot daalt verder als voor isolatie bio-based materialen worden gebruikt, zoals houtvezels, vlas, hennep of kurk. De belangstelling voor dit soort toepassingen neemt snel toe. Zo meldde Gerrit Hiemstra onlangs te stoppen als weerman bij de NOS om een bedrijf te beginnen in biobased bouwen.

Een goed ontwerp maakt dat huizen minder energie nodig hebben, door het slim benutten van natuurlijk licht en zon, denk aan de ligging en grootte van ramen en een overstek om 's zomers warmte buiten te houden. Goede isolatie is de logische volgende stap. Huizen hebben nog minder externe energie nodig als ze zelf energie opwekken, bijvoorbeeld via zonnepanelen.

Maar zonnepanelen wekken allemaal op hetzelfde ogenblik energie op waardoor het elektriciteitsnet overbelast raakt. Veel mooier zou zijn als de opgewekte energie in het gebouw blijft tot het daar nodig is. Ook daar is een oplossing voor: de Sun Tank is een rechthoekig buffervat om warmte in water op te slaan. De modulaire bouwelementen zijn gemaakt van glasvezel. Ze nemen geen extra ruimte in, maar maken als vloer, muur of dak deel uit van de constructie van een woning.

Als de bouw overstapt op biologische materialen wordt CO<sub>2</sub>-uitstoot vervangen door CO<sub>2</sub>-opslag. Slimme energieopwekking en -opslag vermindert de uitstoot tijdens het gebruik van de woning, desgewenst zelfs naar nul. Als bouwers dan ook nog zorgen dat materialen later hergebruikt kunnen worden is de circulaire cyclus rond. En heeft zich een aardverschuiving voorgedaan: in plaats van een belangrijk onderdeel te zijn van het klimaatprobleem biedt de bouw daarvoor een oplossing.

Gevestigde bedrijven wijzen graag op het experimente-

le en kleinschalige van innovatieve oplossingen, op tekortschietende regelgeving en conservatieve klanten. Natuurlijk is opschaling en grootschalige productie noodzakelijk, waarbij vaak ook het kip-en-ei vraagstuk speelt: voor grootschalig gebruik is grootschalige productie nodig, maar daarvoor is weer grootschalig gebruik nodig. Met zo'n redenering is het verleidelijk om op je handen te blijven zitten. Maar de ontwikkelingen gaan snel. In Rotterdam wordt al een houten flat van negentien verdiepingen gebouwd, alleen de kern en de begane grondvloer zijn nog van beton.

Ondanks dat de overheid jaarlijks 100.000 nieuwe woningen in Nederland wil valt op steeds meer plekken de nieuwbouw stil. Dat is natuurlijk slecht voor de mensen die wachten op een woning. Maar er zit ook een positieve kant aan. Laten we deze adempauze benutten voor het versnellen van de broodnodige omslag. De bouwsector staat niet bekend om zijn innovatieve vermogen maar er liggen wel veel kansen. Het mooie van een 'goede' bouwcrisis is dat klanten (particulieren, bedrijven en overheden) weer keuze krijgen uit architecten, aannemers en materialen. Laten we die ruimte benutten om de kleine, innovatieve bouwers, die er inmiddels volop zijn, tot bloei te laten komen. Die andere bedrijven horen bij het verleden.

EELKO HUIZINGH

Dr. Eelko Huizingh werkt bij de vakgroep Innovatiemanagement & Strategie van de Rijksuniversiteit Groningen en is auteur van het boek Innovatiemanagement.

