

# ‘Hout is dubbelcirculair’

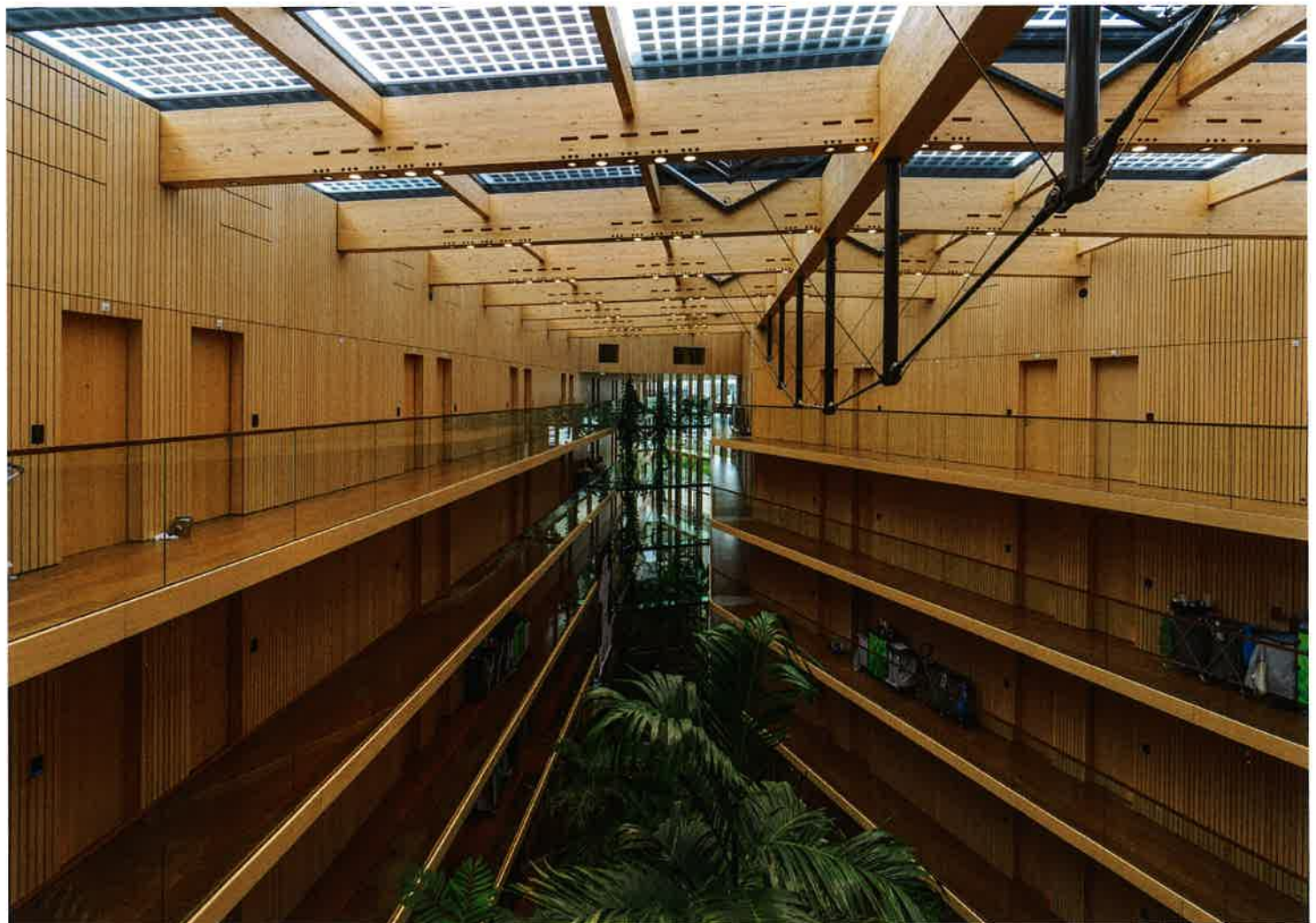
## SHR geeft boost met feiten over duurzaam bouwen

TEKST Louis Jongeleen FOTO'S Bouwplaat©Vught, Marcus Peters en Kees de Vries

**Bouwbreed groeit het besef dat toepassing van hout een effectieve manier kan zijn om milieuschade te verminderen. Tegelijkertijd ontbreekt nog vaak de kennis om dat inzicht in praktijk te brengen. Onderzoek- en adviescentrum SHR in Wageningen wil daar wat aan doen en riep acht experts uit de bouw en bosbouw bij elkaar voor het geven een geconcentreerde infosessie.**

Een kantoorruimte in het SHR-gebouw in Wageningen is ingericht als een professionele opnamestudio, zodat de informatiebijeenkomst over ‘bouwen met hout en milieu’ zowel live als online kan worden gevolgd. Aan de hand van

gerichte vragen van SHR-gastheer en interviewer René Klaassen geven negen experts hun antwoorden, ieder met een korte video en een toelichting ter plekke. Gespreksleider Klaassen komt meteen ter zake: “Wij hebben





het hier over feitelijke milieubelasting, dat wil zeggen over schade die we onze aarde toebrengen door uitputting van grondstoffen, door vervuiling en door klimaatverandering.” Hieronder een compilatie van een informatielawine van anderhalf uur.

### Optelsom

Hoe kunnen we milieubelasting meten? Alexander Kloppenburg is materiaalkundige van beroep en werkt bij SHR, o.a. als specialist in het berekenen van milieuprestaties van bouwproducten.

Kloppenburg: “Sinds 2013 hebben wij daarvoor in Nederland een realistische methode, gebaseerd op Europese afspraken. Alle milieueffecten die in de ‘levenscyclus’ van een bouwproduct een rol spelen – vanaf de winning van de grondstof tot en met de verwerking van afval na de gebruiksfase – worden uitgedrukt in milieukosten. Dat zijn de kosten van het herstel van de veroorzaakte milieuschade. De optelsom van alle milieukosten van toegepaste bouwproducten geeft de milieuprestatie van een gebouw (MPG) weer. MPG-berekening is sinds 2013 verplicht bij een bouwaanvraag. Gegevens van milieuprestatieberekeningen worden per bouwproduct verzameld in de onafhankelijke Nationale Milieu Databasé (NMD).”

### Drie soorten grondstoffen

Hoe kunnen we in de bouw en in bouwgerelateerde sectoren milieuvriendelijk omgaan met grondstoffen? Fred van der Burgh is adviseur bij Stichting Agrodome en expert op het gebied van bio-based bouwmaterialen. “Wij onderscheiden drie typen grondstoffen: hernieuwbare, herwinbare en niet-herwinbare grondstoffen. Van de hernieuwbare ofwel biobased grondstoffen is hout de belangrijkste. Verder zijn er de herwinbare grondstoffen zoals grind en klei, leem en schelpen. Ten derde heb je de niet-herwinbare grondstoffen zoals metalen en de fossiele grondstoffen olie en aardgas. De effecten van de drie typen

- 1 Eén kuub hout legt één ton CO<sub>2</sub> vast voor de hele levensduur van een gebouw. En met houtbouw vermijd je de veel grotere milieubelasting van bouwen met beton en staal. Hout is feitelijk dubbelcirculair. Hotel Jakarta Amsterdam.**
- 2 De bouwexperts van voorlichtingsbijeenkomst van de SHR op 24 november, in Wageningen met (v.l.n.r.) René Klaassen, Alexander Kloppenburg, Gert-Jan Nabuurs, Fred van der Burgh, Pieter Zuidema, Thomas Harms en Mark van Benthem.**

grondstoffen op het milieu zijn nogal verschillend. Zo is de winning van niet-herwinbare grondstoffen zeer milieubelastend terwijl herwinbaar materiaal zoals grind voor het opscheppen ligt. Winning van hernieuwbare grondstoffen gaat constant door, de aanplant, onderhoud en oogst zijn eenvoudig en duurzaam uit te voeren. Het maken van bouwproducten van hernieuwbare grondstoffen gaat relatief gemakkelijk. Niet-hergroeiende grondstoffen zijn over de hele levenscyclus milieubelastend en zouden daarom alleen ‘circulair’ gebruikt moeten worden. Hergroeiende grondstoffen zijn het minst milieubelastend.”

### Energie- en materiaalscores

Hoe spelen milieueisen een rol bij ontwerp en materiaalkeuze door de architect? Do Janne Vermeulen is architect bij het Amsterdamse architectenbureau Team-V Architectuur. Zij is betrokken bij de bouw van Haut, een woontoren van 73 meter hoog in Amsterdam-Zuid met een Hybride houten/betonnen draagconstructie. Vermeulen: “De wettelijke milieuprestatie-eisen in Nederland zijn niet zo hoog dat wij daar een heel ontwerp op enten. We werken wel met hoge duurzaamheidsambities, zoals een hoge Breeam-score en een hoog niveau van circulariteit. Het valt mij op dat bouwmaterialen die worden toegepast met het oog op een goede energieprestatie soms een negatief effect hebben op de duurzaamheid van de materiaalscore. Triple



3

glas is daar een voorbeeld van. Overigens vind ik wel dat de voordelen van hout onvoldoende tot uitdrukking komen in de milieuprestatieberekeningen, omdat de CO<sub>2</sub>-opslag daarin niet wordt meegerekend.”

Is het voor architecten gemakkelijk is om over te schakelen van construeren in beton naar bouwen met hout? Thomas Harms ook architect bij Team V Architectuur, vervangt Vermeulen bij het live interview Harms: “Of het nou hout is of beton, voor de constructeur van een hoofdconstructie mag dat geen verschil maken. Hetzelfde geldt voor de materiaalkennis van de bouwfysisch adviseurs. Ook die expertise is in voldoende mate aanwezig.”



**3 In Europees bos groeit jaarlijks 800 miljoen kuub bij, terwijl we ongeveer 500 tot 250 miljoen kuub oogsten.**

**4 Het Nederlandse industriële rondhout schommelt rond de één miljoen kuub, waarvan ongeveer veertig procent naar de zagerij gaat.**

### Systemfout

Een kanttekening bij de ‘unieke Nederlandse methode’ van milieuprestatieberekening. René Klaassen is zelf ook expert. Als LCA-deskundige bij SHR onderzoekt en berekent hij milieuprestaties van bouwmaterialen. Klaassen: “Ons unieke systeem zou robuuster zijn als het minder gebruik zou maken van aannames. Zo is de milieu-impact in de gebruiksfase van een product ook afhankelijk van de gebruiksduur. Maar hoe voorspel je die gebruiksduur? Een verkeerde aanname zie ik ook bij de eindberekening van de totale milieubelasting. Daar mag je nu iets van de milieulast aftrekken, als compensatie als er sprake is van hergebruik. Dat is een systemfout, want in de berekening van de totale milieubelasting moet je de milieuschade in één cyclus aangeven. Ga je reststromen hergebruiken dan zal het milieuvoordeel daarvan pas in de volgende cyclus optreden. Daar zie je dan echt dat milieuvoordeel.”

### Groeiend bos

Is er wel voldoende hout beschikbaar is voor een toenevende vraag naar hout voor de bouw? Gert-Jan Nabuurs, hoogleraar Bosbouw aan de WUR in Wageningen. Nabuurs: “In Europees bos groeit jaarlijks 800 miljoen kuub bij, terwijl we ongeveer 500 tot 250 miljoen kuub oogsten. Dat verschil, die 250 miljoen kunnen we helemaal oogsten. In de EU bouwen we per jaar een miljoen woningen. Zouden

we die voor 20 procent van hout maken, heb je er jaarlijks 200.000 houten woningen bij. Voor een houten woning heb je gemiddeld 50 kuub hout nodig, dus heb je voor 20 procent méér houten woningen ongeveer 10 miljoen kuub extra hout nodig. Dat is dus maar 4 procent van wat er jaarlijks bijgroeit in de EU.”

## Ontbossing

Hoe is het mogelijk om het gewilde tropische hardhout op een duurzame manier te produceren?

Pieter Zuidema is hoogleraar Tropische ecosystemen aan de WUR. Zuidema: “We weten al decennialang dat we in de tropen op een duurzame manier hout kunnen produceren door gericht te kappen. Het produceren van hout in de 400 miljoen hectare tropisch bos die we wereldwijd hebben, is een prima manier om de biodiversiteit van bossen te behouden. Echter... de praktijk is weerbarstig. Ten eerste is 50 procent van het volume van aangeleverd tropisch hardhout illegaal verkregen. Er bestaat wel regelgeving tegen import van illegaal tropisch hardhout, maar die is niet waterdicht. De beste garantie dat hout legaal is verkregen en gekapt is in goed beheerd bos, is certificering. Helaas is maar 5 á 6 procent van de tropisch bossen gecertificeerd. Daarbij komt nog bij dat ontbossing in de tropen vaak plaatsvindt met het doel om van bosgebied landbouwgrond te maken.”

## Gemengd bos

Gaat het houtaanbod voor Nederland veranderen en moet de houtindustrie daarop gaan vóórsorteren? Mark Van Benthem is directeur en senior adviseur van de Stichting Probos ([www.probos.nl](http://www.probos.nl)). Van Benthem: “Nederland is geen bosland en onze houtindustrie is beperkt. Ongeveer 90 procent van het hout wordt geïmporteerd. Driekwart komt uit Duitsland, Zweden en België. Van zaaghout is het Nederlandse aandeel vijf procent van het totale verbruik. Dan hebben we het in hoofdzaak over grenen, populieren, douglas, lariks en eiken. Het Nederlandse industriële rondhout schommelt rond de één miljoen kuub, waarvan ongeveer veertig procent naar de zagerij gaat. Voor de houtsector is naaldhout een belangrijke grondstof, maar de wens om bossen meer toekomstbestendig te maken, betekent dat er wordt toegewerkt naar meer gemengde bossen. Samen met de houtsectoren willen we Nederland klaarmaken voor een breder aanbod van houtsoorten die hoogwaardig worden ingezet, bijvoorbeeld in de bouw.”

## Dubbelcirculair

Wat zijn eigenlijk de mogelijkheden in Nederland om meer met hout te gaan bouwen en hoeveel CO<sub>2</sub> kunnen we daarmee vastleggen? Pablo van der Lugt is duurzaamheidsadviseur voor de houtindustrie, kwartiermaker van het AMS Institute-TU Delft ([www.ams-institute.org](http://www.ams-institute.org)) en publicist. Hij schreef onder andere ‘Tomorrow’s Timber’ (2020) plus de Nederlandse vertaling daarvan ‘De Houtbouw Revolutie’ (2021) en ‘Houtbouwmythes Ontkracht’ (2021). Van der Lugt: “Het aandeel van hout in de huidige bouw (gww,



5



6

woningbouw en utiliteitsbouw, red.) is met zeven procent best beperkt. Het wordt met name toegepast in draagconstructies zowel in houtskeletbouw als in nieuwe massief-houtsystemen zoals CLT en Glulam. Hout is vijf keer lichter dan beton, je kunt het goed prefabriceren waardoor je ook sneller bouwt en er zijn minder transportbewegingen nodig en houten gebouwen zijn bij het einde van de gebruiksduur gemakkelijk demonteerbaar en goed te recyclen. Dan is er nog een heel groot voordeel van hout. Eén kuub hout legt één ton CO<sub>2</sub> vast voor de hele levensduur van een gebouw. En met houtbouw vermijd je de veel grotere milieubelasting van bouwen met beton en staal. Hout is feitelijk dubbelcirculair, het groeit terug en je kunt het goed hergebruiken.”

Tot slot mogen de live aanwezige professionals uit de bouw- en houtsectoren hun vragen op het expertpanel afvuren. Bedrijfsleider Joost Kruis van Timmerfabriek Adriaan van Erk (Bergambacht) wil weten welke categorie milieubelasting het zwaarste meetelt in de uitkomsten van milieuprestatieberekeningen van bouwmaterialen. Het besliste antwoord van Alexander Kloppenburg luidt: “Het is de klimaatverandering door CO<sub>2</sub>-uitstoot die het grootste aandeel heeft in de milieubelasting van bouwproducten. Dat geldt voor hout en ook voor beton en staal.” Joost Kruis na afloop: “Zeer waardevol, die uitleg over de milieuprestatieberekening van bouwproducten en de voordelen van hout ten opzichte van andere materialen.”

*Op [www.shr.nl](http://www.shr.nl) is de volledige videoregistratie te vinden van de informatiebijeenkomst op 24 november 2021 over bouwen met hout en milieu.*

**5 Het leek voor herhaling vatbaar, ook voor (v.l.n.r.) René Klaassen (SHR), Fred van der Burgh (Agrodome), Alexander Kloppenburg (SHR) en Thomas Harms (Team V Architectuur).**

**6 Timmerfabrikant Joost Kruis (Adriaan van Erk): “Ik geef de link naar de video van die middag in Wageningen door aan mijn klanten. Daar krijg ik allemaal positieve reacties op.”**