

WIM DE GROOT: 'ALS HET BEDACHT IS KUN JE HET MAKEN'

Er is heel veel kennis over bouwen met hout in Nederland. Ook als het hoog of groot moet worden, bijzondere vormen moet hebben of juist industrieel vervaardigd voor een kleine beurs. Dat weet Wim de Groot zeker. Als universitair docent is hij dé houtbouwdeskundige aan de TU Eindhoven.

Vorig jaar gaf hij les aan 15 leerlingen, nu aan 45. Er is niet op eens een enorme toeloop van in houtbouw geïnteresseerde studenten in Eindhoven (al is er duidelijk oplevende interesse), maar Wim de Groot geeft nu ook de colleges die werden gegeven door André Jorissen, de hoogleraar die vorig jaar met emeritaat ging. Net als Jorissen werkt De Groot één dag in de week op de TU en wordt zijn salaris betaald door het Wageningse onderzoeksbureau SHR, waar hij werkt als projectleider op het gebied van houtconstructies. 'Bij SHR doe ik vaak onderzoek naar bestaande houten constructies, met de vraag of ze nog voldoen of als structureel element gebruikt kunnen worden bij een renovatie. Maar ook bij het ontwerpen van complexe houten structuren word ik vaak om advies gevraagd.' Het ontwerpen en doorrekenen van

HOUTBOUW HOEFT NIET DUURDER TE ZIJN DAN BOUW MET ANDERE MATERIALEN. ER IS EEN VERSCHUIVING VAN



DE KOSTEN NAAR DE VOORBEREIDINGSFASE.

houtconstructies en houtverbindingen is dan ook zijn specialisme. Daar geeft hij ook college in, als deel van de masteropleiding van Structural Engineering & Design, de constructeursopleiding binnen Bouwkunde van de TU Eindhoven. Voor de tweedejaars bachelor studenten doceert hij het vak 'houtconstructies' in het deel materialenkennis, en als keuzevak in de master verzorgt hij Advanced Timber Structures. 'Met de kennis uit de materialencolleges kun je als student eenvoudige houtconstructies ontwerpen: een balklaag, een gording, een carport of je eigen huis. Met de kennis uit de verdiepingcolleges leer je de vaardigheden om ook hybride gebouwen, hoogbouw en andere complexere houtconstructies te ontwerpen.'

Integraal ontwerp houtconstructies Er zijn ook altijd wel een aantal studenten die afstuderen op een aan construeren met hout gerelateerd onderwerp. In Eindhoven begeleidt De Groot ze dan, al promoveren ze dan uiteindelijk volgens de regels bij een universitair hoofddocent of een hoogleraar. Onderwijs vinden De Groot en SHR enorm belangrijk. 'Op deze manier is het behoud van de kennis op het gebied van houtbouw gewaarborgd. Nederland heeft behoefte aan goede engineers die verstand hebben van alle materialen, ook van hout. Zeker nu er meer in hout gebouwd wordt. Mijn standpunt is: als het bedacht is kun je het maken. Het werk van houtconstructeurs richt zich op het realiseren van wat bedacht is, maar nooit zonder de maakbaarheid uit het oog te verliezen. Constructief ontwerpen, dimensioneren, bouwtechniek & bouwsystemen, productiemethoden, detailleren, controleren van spanningen en het bepalen van de vervormingen zijn voorbeelden van onderdelen waar de houtconstructeur kennis van moet hebben. De beste ontwerpen ontstaan bij een integraal ontwerpproces tussen de houtconstructeur en de architect. Bij hout dien je, anders dan bij ontwerpen in staal en beton, in een heel vroeg stadium keuzes te maken over de detaillering, wat van invloed is op de wijze van dimensioneren. Voor een architect is het dan ook zaak om in een vroeg ontwerp stadium samenwerking te zoeken met een houtconstructeur. Samenwerken met de andere vakgebieden wordt daarom al in een vroeg stadium aan de Studenten Bouwkunde van de TU Eindhoven geleerd.'

Gespecialiseerde houtconstructeurs Met de kennis over houtbouw, ook complexere zaken, is het in Nederland best goed gesteld, vindt De Groot. 'Bij ons en aan de TU Delft studeren al jaren steeds enige tientallen mensen met hout als specialisatie. En ook al afgestudeerde constructeurs



Wim de Groot is als door SHR gesubsidieerde universitair docent dé houtconstructiedeskundige van de TU Eindhoven.

leren vaak nog bij. Er zijn vergevorderde plannen om speciaal voor die mensen extra modules aan te bieden.' Met onderzoek houdt hij zich zelf minder bezig. 'In die ene dag in de week moet ik al mijn onderwijs stoppen. Dat heeft de prioriteit. En verder zit ik in verschillende werkgroepen en commissies die zich met de Eurocode 5 bezighouden. In die groepen komt alle wetenschappelijke kennis van Europa bij elkaar. Dat is een doorgaand debat met als doel nieuwe ontwerpen, materialen en technieken te onderzoeken en te standaardiseren. Zodat ze makkelijker uitwisselbaar en toepasbaar zijn. Eurocode 5 is een soort gereedschapskist voor de houtconstructeur, je vindt er ontwerpformules van allerlei verschillende houtconstructies. Dat versnelt het proces van dimensioneren enorm.' Wel begeleidt hij interessante onderzoeken. Een afstudeerster wil bijvoorbeeld de sterkte van gelamineerd Accoya kunnen voorspellen. 'Voor die volledig houten brug van Accoya bij Sneek zijn talloze laboratoriumtesten uitgevoerd. Hoe prettig zou het zijn om een vergelijkbare brug te kunnen ontwerpen, gebruikmakend van ontwerpformules?'

Seriematige woningbouw in hout De Groot volgt de interesse in CLT (Cross Laminated Timber, kruislaaghout) in ons land met aandacht. 'Het is ook een prachtig materiaal. Het is ontzettend stijf en sterk ten opzichte van het eigen

gewicht, zelfs vergelijkbaar met eigenschappen van staal. En constructief gezien heel interessant: met hetzelfde element kun je druk en buiging opnemen waardoor het geschikt is als vloer en wand. Het is zo sterk dat je er enorm hoog mee kunt stapelen. Daarnaast is het een industriële bouwwijze: prefabriceren en afwerken in de fabriek en op de bouw enkel de montage, ideaal in ons klimaat. Daardoor kun je ontzettend snel bouwen tegen lage kosten. Dat maakt CLT ook zeker een materiaal voor seriematige woningbouw: je kunt er prefab, licht en snel mee bouwen. In die opzichten concurreert CLT eigenlijk vooral met houtskeletbouw. Want dat is ook licht, industrieel te produceren en er is tot 4 à 5 woonlagen uitstekend mee te bouwen. Daarna wordt het constructief wat interessanter om met CLT te bouwen. Houtskeletbouw heeft weer als voordeel dat je per element veel minder hout gebruikt dan met CLT.' De Groot denkt dat houtbouw niet duurder hoeft te zijn dan bouw met andere materialen. 'Er is een verschuiving van de kosten. In houtbouw, zeker met CLT, is meer energie nodig in de voorbereidingsfase. Bij de productie van de bouwelementen en de montage wordt dan juist weer heel veel tijd bespaard.'

JAN MAURITS SCHOUTEN