

INVESTEREN IN PRODUCT- BEGELEIDING

Als het gaat om gemodificeerd hout en om hout/kunststofcomposieten moet de sector de ervaringen bundelen en negatieve ervaringen ombouwen tot oplossingen. Deze conclusie werd onlangs getrokken tijdens de themamiddag 'Nieuwe materialen, wat houdt ons tegen?!' van SHR Hout Research in Wageningen.

ANDERS OMGAAN MET 'NIEUW'

Variatie van BASF op Gerrit Rietvelds rood-blauwe stoel, uitgevoerd in met Belmadur behandeld beuken.



FOTO'S: BASF/SHR/THERMOHOUT BENELUX

De opkomst van circa 110 deelnemers toonde aan dat het onderwerp 'nieuwe materialen' duidelijk leeft in de houtverwerkende industrie en zijn toeleveranciers. Deze term doelt niet alleen op de diverse soorten gemodificeerd hout, maar ook op de houtcomposietmaterialen zoals *wood polymer composites* (WPC's). SHR wilde graag in een breed verband van gedachten wisselen over de kansen van en obstakels voor dit nieuwe assortiment.

SHR vraagt zich af of het vooral de (hogere) prijs van het nieuwe materiaal is die een grootschaliger gebruik in de weg staat. Of is het de (nog) beperkte beschikbaarheid, zijn het de onbekendheid met en de industriële ver- en bewerkbaarheid van het materiaal of zijn het de 'slechte' verhalen of eigen ervaringen die het enthousiasme geluwd hebben? Alleen een gezamenlijke aanpak en verdere ontwikkeling kan de grootschaliger toepassing van 'nieuwe' materialen in de houtverwerkende industrie naar een hoger plan brengen.

PRODUCTSTROMEN Als eerste spreker gaf SHR-onderzoeker Bôke Tjeerdsma een overzicht van de ontwikkelingen. Van gemodificeerd hout zijn twee productstromen op de markt. Enerzijds de thermische variant, waarbij het hout met hitte is behandeld, en anderzijds chemisch gemodificeerd hout. Bij dit laatste worden stoffen in het hout ingebracht die daarmee reageren. In beide gevallen is het oogmerk dat de veranderde chemische structuur van het hout de eigenschappen ervan opwaardeert. Niet alleen de duurzaamheid en vormstabiliteit verbeteren (minder krimp- en zwelgedrag), maar ook de hardheid, esthetische kenmerken, akoestische eigenschappen, warmteweerstand en brandvertraging (indien gecombineerd met een speciaal middel) gaan erop vooruit.

Het aanbod van thermisch gemodificeerd hout is voorsnog vooral een Finse aangelegenheid dankzij producenten als ThermoWood, StoraEnso, Finnforest en Stellac Wood. Daarnaast zijn er Nederlandse fabrikanten als

Plato en Lambert van den Bosch (LamboWood) en vanuit Frankrijk opereren NOW en Perdure. Chemisch gemodificeerd hout is er in diverse variaties. In Noorwegen is WPT een grote speler met haar gefurfureerde hout (Visor Wood & Kebony) en vanuit Duitsland lanceert BASF het DMDHEU-proces (Belmadur). In Nederland wordt via Titan Wood met ingang van september geacetyleerd hout aangeboden (Accoya). Daarnaast modificeert de Oldenboom Groep zelf met behulp van bifluoriden (Aquawood). Bôke Tjeerdsma vertelde dat er vorig jaar zo'n

introdactie gaat immers zonder problemen. Het vermijden van een verkeerd gebruik en toepassing is nu belangrijk. Pas daarom het juiste materiaal op de juiste plaats toe, maak gebruik van de sterke punten van de nieuwe materialen en anticipeer op hun onvolkomenheden door daar technische oplossingen voor te zoeken. Zorg daarnaast voor goede kwaliteitsgaranties," aldus Tjeerdsma.

BE- EN VERWERKING De ervaringen met gemodificeerd hout hebben geleerd dat er tij-

van de verbindingsmiddelen en hang- en sluitwerk moet de toepasser zich realiseren dat zuren in bepaalde gemodificeerde houtproducten corrosief werken."

Als voorbeeld van een gedurfd project noemde Bôke Tjeerdsma de bouw van houten verkeersbruggen, in de zwaarste verkeersklasse, bij Sneek. Het ontwerp hiervoor gaat uit van geacetyleerd en gelamineerd radiata pine van het merk Accoya. "Het voordeel van geacetyleerd hout is dat het al circa vijftien jaar bij onder andere SHR is beproefd in zowel laboratoria als in de praktijk. Er is dus al kennis en ervaring mee opgebouwd," zo onderstreepte hij.

NIEUWE HOUTSOORT De afwerkbaarheid van de nieuwe materialen werd belicht door Niels Lutke Schipholt, eveneens onderzoeker bij SHR. "Elk houtmodificatieproduct moet worden benaderd als een nieuwe houtsoort," zo stelde hij. "De fabrikaten lopen namelijk nogal uiteen. Bij het thermisch gemodificeerde hout bespeur je weinig diversiteit, maar bij het chemisch gemodificeerde hout heb je een grote veelheid aan mechanismen en modificatietechnieken. Dat betekent dat je ook met de afwerking meer kanten op kunt en dus op meer problemen stuit. De hout/kunststofcomposieten zitten er qua diversiteit een beetje tussenin."

Eerst onderzoeken en dan toepassen, is zijn motto. "Nieuwe oppervlaktechemie levert een andere ondergrond op en vraagt om een nieuwe aanpak van de afwerkbaarheid. Bij chemisch gemodificeerd hout kan het oppervlak bijvoorbeeld veel zuurder worden waardoor een coating, zoals een alkydverf, eerder afbreekt. Bij WPC's heeft het polymeer invloed op de vloeiing van de coating omdat er sprake is van andere oppervlaktetenspanningen," aldus Lutke Schipholt." De toepasser kan kiezen uit verschillende typen afwerking. "Géén afwerking heeft als nadelen UV-afbraak van de ondergrond en een grotere kans op verblauwing door schimmels. Wat bij de WPC's ook wel gebeurt, is dat de fabrikant een

EUWE' MATERIALEN

78.000 m³ aan thermisch gemodificeerd hout geproduceerd is: 40.000 m³ in Finland, 18.000 m³ in Nederland en 20.000 m³ in overige landen zoals Frankrijk. De capaciteit van deze fabrieken schat hij echter op 200.000 m³. Aan chemisch gemodificeerd hout verliet tevens zo'n 78.000 m³ de fabrieken, bij een gezamenlijke capaciteit van 94.000 m³.

TWEE WERELDEN Volgens Tjeerdsma varieert bij de hout/kunststofcomposieten het aandeel van hout van 50 tot 80 procent. Daarnaast wordt deze grondstof gecombineerd met PP (polypropyleen, zoals Tech-Wood), PE of PVC. WPC's verenigen inhoudelijk het beste van twee werelden en bieden daarnaast een grote ontwerpvrijheid. Verder wordt er efficiënt met het materiaal omgesprongen en zet de industrie rest- en afvalhout in.

Naar schatting brachten de Europeanen vorig jaar 30.000 ton aan WPC's op de markt en de Noord-Amerikanen zo'n 700.000 ton. In Europa raken hout/kunststofcomposieten vooral in Duitsland zoetjesaan ingeburgerd dankzij fabrikanten als Werzalit, Koshe en Propolytec. In de Benelux zijn producenten als Tech-Wood en Deceuninck actief en bovendien zijn in Nederland eveneens de merken Decodeck en Eco-Profil in omloop.

Bôke Tjeerdsma kaartte aan dat menig 'nieuw' materiaal gepresenteerd is of wordt als dé oplossing van een probleem. "Bijvoorbeeld als vervanger van tropisch hardhout uit kwetsbare bossen of als alternatief voor verduurzaamd hout. Bovendien zouden de prijzen van echt hout stijgen, het aanbod ervan krappert worden en de kwaliteit minder," somde hij op. "De nieuwe leveranciers claimen dat ze plantagehout en rest- en afvalhout verwerken en daardoor milieuvriendelijk bezig zijn."

Als obstakels voor een branchebrede toepassing van gemodificeerd hout en WPC's noemde de SHR-onderzoeker de 'koudwatervrees' van de branche, de nog beperkte beschikbaarheid en slechte verhalen en/of ervaringen. "Geen enkele

dens het profileren in de fabriek stukjes van de kopsen kanten af kunnen schieten, wat door aanpassing van de machinale instelling te verhelpen is. Tjeerdsma: "Het harde en droge materiaal levert verder tijdens de bewerking veel fijn stof op en kan daarna nog vocht opnemen en gaan zwellen. Verder is de geur van gemodificeerd hout en WPC's anders en dat is even wennen. Bovendien kun je voor het coaten en lijmen niet naar de gebruikelijke producten grijpen."

Hij vervolgde: "Tijdens het transport en de opslag van WPC's moet rekening worden gehouden met het feit dat dit plastische materialen zijn die gevoelig zijn voor warmte, waardoor vervormingen kunnen ontstaan. In tegenstelling tot gewoon hout, krimpen en zwellen de composietmaterialen in het werk ook in de lengterichting. Hoewel dit effect zeer gering is, moet je er in het geval van langere lengten toch oplossingen in de montage voor verzinnen. Bij het relatief droge en brosse gemodificeerde hout dient men bij het plaatsen in bijvoorbeeld de GWW-sector dit hout minder ruw toe te passen. En ten aanzien



Houtcomposieten in onderzoek bij SHR.



ThermoHout is één van de merken thermisch gemodificeerd hout.

kleurstof mengt door het granulaat. Daarnaast kan men besluiten af te werken met HPL, geprinte folies of co-extrusie. Bij dit laatste breng op het oppervlak van een WPC opnieuw een laagje aan. Derde methode is de applicatie van een coating, waarbij heel zorgvuldig het coatingtype en bindmiddel gekozen moeten worden."

LEVENSDUUR Het coaten van WPC's gebeurt weinig. De huidige nadruk ligt op het coaten van gemodificeerd hout. Dit kan met een transparante kleurloze beits (indien gewenst houtconservevend en/of waterafstotend). "Je behoudt dan de natuurlijke uitstraling van het hout, maar er treedt wel vergrijzing op en er is regelmatig onderhoud nodig," lichtte Niels Lutke Schipholt toe. "Bij gebruik van een semi-transparante gekleurde beits voeg je kleurstoffen toe en krijg je iets meer UV-bescherming en een klein stukje minder onderhoud. Een dekkend gekleurde beits biedt een goede UV-bescherming en verlangt minder onderhoud. Wordt het een dekkende gekleurde of semi-transparante filmvormende coating, dan leidt dit tot een langere bescherming en minder onderhoud, plus een mooie uitstraling. Het resultaat ziet er gelikt uit."

Tot slot is daar de transparante filmvormende coating. "Voor gebruik op hout is deze verboden of wordt het afgeraden dit te doen in verband met UV-afbraak van de ondergrond. Bij chemisch gemodificeerd hout haalt deze coating echter het beeld van de ondergrond mooi naar voren. De natuurlijke kleuren van de diverse gebruikte houtsoorten worden behouden en dat levert een leuke bijdrage aan onder andere meubels en gevelbekleding."

Bij thermisch gemodificeerd hout volstaan volgens Lutke Schipholt de gangbare afwerkadviezen. "Alleen is er soms een impregnerende primer nodig voor een ondergrondstabiliserende werking; een hogere laagdikte is een ander idee. Voor chemisch gemodificeerd hout gelden eveneens de gangbare afwerkadviezen, maar wel met extra aandacht voor de keuze van het verfsys-

teem vanwege de zuurtegraad van het hout. Bij de WPC's is de levensduurverwachting hoger wegens de grotere vormstabiliteit van het substraat, al loopt deze vanwege de variëteit aan WPC-producten uiteen."

Hij sloot af met de woorden: "Stel je bij het gebruik van nieuwe materialen drie vragen: wat is de toepassing, welk materiaal kan ik het beste kiezen en voor welke afwerking moet ik gaan? Misschien is het daarbij in bepaalde gevallen beter om toch een bestaande houtsoort of -product te gebruiken."

NOODZAAK Na afloop van de twee voordrachten merkte de heer J. Hiemstra van Tinga Deuren uit Winsum vanuit de zaal op dat zijn onderneming veel vragen van gebouwenbeheerders en woningcorporaties krijgt over de inkoop van grondstoffen. "Ze willen weten in hoeverre wij alternatieven bieden. Kijk, het Politiekeurmerk Veilig Wonen en watergedragen verfsystemen zijn ons van hogerhand opgelegd en wij maakten er een succes van. Maar de introductie van gemodificeerd hout en hout/kunststofcomposieten heeft bij ons nog niet zo de noodzaak."

Bert Brinks van De Groot Vroomshoop haakte daarop in met: "Het modifieren van hout acht ik erg belangrijk in verband met de grondstoffen-aanvoer. Hout trekt nu vaak de hele wereld over. Gemodificeerd hout past goed bij plantagehout en het maakt bijvoorbeeld radiata pine uit Chili en Zuid-Afrika geschikt voor toepassing in de bouw. We moeten nu als sector de ervaringen bundelen en negatieve ervaringen ombouwen tot oplossingen."

De heer N. Kuin van Kuin Houtbewerking uit Hoogwoud kaartte aan dat de houtprijzen voortdurend stijgen. "Hout wordt een duur product. Meranti is al bijna op het niveau van iroko beland. Het valt verder niet mee om bij FSC-hout aan de juiste soorten en maten in grote volumes te komen en het bovendien nog betaalbaar te houden ook. Om die redenen denk ik dat geacety-leerd hout zijn opgang zal maken. Ik wil het graag

uitproberen want we hebben meer en nieuwe grondstoffen nodig. Van hout/kunststofcomposieten moet ik zeggen dat ik er nog niets van gezien heb," stelde Kuin.

CLAIMS De heer Snijder van de Wageningen UR vroeg zich hardop af wat zekerheid in de praktijk betekent. "Durft u als branche garanties te geven op de nieuwe materialen? In de Verenigde Staten gaven de fabrikanten van WPC's al in 1995 garanties van tien tot wel twintig jaar af op terrassen en overige houten loopvlakken. Tegen hen worden nu claims ingediend omdat ze hun garanties niet kunnen waarmaken. Bij nieuwe materialen heb je een behoorlijk lange testtijd nodig. Dat maakt het voor de toepasser, althans in perceptie, een groot risico."

Dit ontlokte bij Jack van Everdink van Finnforest Holland in Nijmegen de reactie: "In West-Europa zijn we gewend om producten eerst uitvoerig te testen voordat ze op de markt komen. In de VS doen ze dat veel eerder." SHR-directeur (en dagvoorzitter) Riens Wigboldus merkte op: "Met geacetyleerd hout is al veel ervaring opgedaan, dat is al een vorm van garantie. Voor wat betreft de financiële garantie moet je uitgaan van de kracht van je eigen product."

De heer R. Buddenberg van Beka Houtprodukten uit Gramsbergen bracht in: "Niet alleen de houtcomposietenindustrie in de VS krijgt momenteel claims aan zijn broek, maar ook de fabrikanten in Duitsland. Vooral in de VS is het heel bepalend hoe je het hout in de WPC's gebruikt, welk percentage hout, of je houtvezels of -stof verwerkt en welke soort kunststof je toepast. Daar zit een enorm verschil in en als producent en verwerker is het van groot belang om alle details goed te kennen."

PRODUCTBEGELEIDING Chris Duivenvoorden van PontMeyer in Zaandam vertelde zes jaar geleden met thermisch gemodificeerd Stellac Wood te zijn gestart. "Ten aanzien van de kwaliteit moesten we de eerste jaren de kinderziekten overwinnen. Dat moet je durven. Afgezien van de kwaliteit dien je te kijken naar de esthetische en technische eisen van de klant. Vooral de eerste jaren betekent dat investeren in het bezoeken en voorlichten van architecten. Met deze nieuwe materialen moet je anders omgaan en dat ben je als houthandel niet gewend. We hebben veel samengewerkt met Centrum Hout ten aanzien van onder andere de verwerkingsvoorschriften. Onze inspanningen beginnen zich nu uit te betalen."

Zijn advies is dat de producent, leverancier en klant gezamenlijk projecten starten tegen een eerlijke prijs. "En zorg daarbij dus goed voor je productbegeleiding. Er zijn ook producenten en leveranciers op de markt die eenmalige zaken doen. Dan blijft de houthandelaar met een voorraad achter die afgeschreven dient te worden. Gemodificeerd hout zal de eerstkomende jaren geen groot product worden, maar het heeft wel de eerste stappen in die richting gezet," zo besloot Duivenvoorden. ■