

BAMBOE & BIOBASED

Biobased is natuurlijk een rekbaar begrip. Met het FRONT-project voor de ontwikkeling van een biobased gebouwschil slaagden twaalf bedrijven er in concrete producten te ontwikkelen. Op het gebied van bamboe zijn die er al een tijdje. De keuze voor een certificaat op zo'n product blijkt echter vaak nog een brug te ver.

EERSTE STAPPEN GEZET

De onderzoeksvragen die SHR in Wageningen met betrekking tot bamboe krijgt hebben momenteel vooral betrekking op composietbamboe, ofwel producten van samengeperste bamboevezels. "En dan gaat het met name om bamboe voor kozijnen, zowel voor binnen als buiten", vertelt SHR-onderzoekster Marina van der Zee. "Vaak gaat het om producten die men-

sen in het Verre Oosten hebben gezien en die ze interessant genoeg vinden om naar de Nederlandse markt te willen importeren." SKH en SHR hebben, samen met de markt, een beoordelingsgrondslag voor halffabricaten van bamboe opgesteld. Voldoet een geïmporteerd product aan de eisen van deze grondslag, dan is het in de ogen van SKH en SHR geschikt om in

Nederland toegepast te worden in kozijnen en andere producten. Aan deze beoordelingsgrondslag is ook een certificaat verbonden. SHR kijkt in de testen naar verschillende eigenschappen. "Hout zwelt en krimpt ook, maar dat is massief. Bamboeproducten zijn samengesteld en verlijmd, en komen qua werking meer overeen met



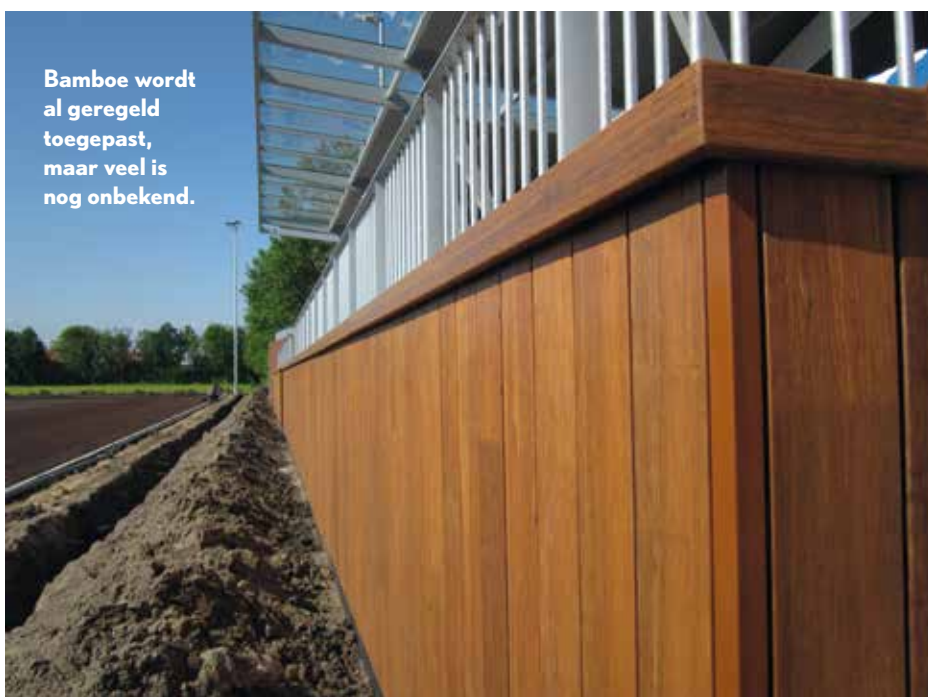
Thermisch gemodificeerd Savrame op de gevel.

FRONT MOET VERVOLG KRIJGEN

bijvoorbeeld spaanplaat. Als het echt nat wordt, komt het meestal niet meer terug in zijn oorspronkelijke staat. Wij vinden dat er een maximum aan de toegestane zwelling moet zijn om deze bamboeproducten buiten toe te kunnen passen. Voor binnengebruik gelden weer andere criteria. Verder kijken we naar de kwaliteit van de verlijming, de sterkte en de volumieke massa", aldus Van der Zee.

Het aan de grondslag verbonden certificaat is overigens niet hetzelfde als een KOMO-certificaat, dat wordt onderbouwd met een beoordelingsrichtlijn. Naar de certificaten voor bamboeproducten is op het moment nog geen vraag, stelt Marina van der Zee. Al denkt zij wel dat de belangstelling - die er zeker is - de komende jaren tot vraag zal gaan leiden.

OOGJE IN HET ZEIL "Bij KOMO komt een hoop kijken, onder meer een bezoek van de fabriek. Dan moet er dus iemand naar Azië afreizen. De fabriek moet voor dat bezoek openstaan en een kwaliteitssysteem in gebruik hebben. Dat is een stap die de importeurs en fabrieken nu blijkbaar nog niet willen zetten. Daarom is de beoordelingsgrondslag in het leven geroepen, waarbij eenmalig de kwaliteit wordt onderzocht. Vervolgens is het wel aan de importeur zelf om met door ons aangewezen testen een oogje in het zeil te houden, want de ontwikkelingen staan niet stil en de producten zelf zijn eveneens aan verandering onderhevig. Het is goed mogelijk dat ze beter worden, maar daar is natuurlijk geen garantie op. Ik vermoed dat die extra in-



Bamboe wordt al geregeld toegepast, maar veel is nog onbekend.

spanningen nu nog iets zijn waar men tegenaan hikt, waardoor er nog geen vraag naar onze certificaten is."

Of bamboe werkelijk het duurzame alternatief voor hout is, zoals het vaak in de markt wordt gezet, is volgens Marina van der Zee afwachten. Bamboe groeit snel en de mogelijkheden worden steeds talrijker, maar dat het van ver weg moet komen en altijd verlijmd is kan een nadeel

zijn. Bovendien is er nog veel onbekend. Er wordt gewerkt aan een levenscyclusanalyse en aan ISO-normen voor terminologie, testmethoden, classificatie en kwaliteitseisen voor producten van bamboe (en rotan). Zodra dergelijke zaken gerealiseerd zijn, valt er weer veel meer te zeggen over de mogelijkheden en beperkingen van bamboe.

"De waarden die wij voor bamboe hebben ont-



Voorlopig moet de praktijk uitwijzen wat bamboe echt waard is.



Dampopen houtskeletbouw-gevel van Jongbloed en Warmteplan.

wikkeld zijn inschattingen”, erkent Van der Zee. “Wij denken dat je op basis daarvan kunt stellen of iets een goed product is, maar voorlopig moet de praktijk uitwijzen of dat echt zo is.”

ISO-NORM BAMBOE Vorig jaar heeft China een voorstel ingediend om een nieuwe ISO/TC op te richten voor de normalisatie van bamboe en rotan. In april 2015 organiseerde NEN een bijeenkomst om de Nederlandse stem op dit voorstel te formuleren. Het voorstel is uiteindelijk aangenomen met 23 stemmen vóór, 2 tegen en 16 onthoudingen (waaronder Nederland), waarna de normcommissie ISO/TC 296 ‘Bamboo and rattan’ is opgericht. Eind april vindt in de Chinese stad Beijing de eerste vergadering plaats. Deze ISO-normcommissie zal internationale normen ontwikkelen op het gebied van terminologie, testmethoden, classificatie en kwaliteitseisen voor producten van bamboe en rotan.

Op 9 februari zette NEN in Delft voor belanghebbenden een informatiemiddag op over deze nieuwe ISO-commissie. Producten van bamboe en rotan worden niet op grote schaal in Nederland geproduceerd, maar er zijn wel Nederlandse bedrijven die producten van deze materialen op de markt brengen. Bamboe wordt onder andere gebruikt in de fabricage van producten voor de bouw, het interieur en de tuin, aldus NEN.

Nederlandse mensen en partijen met een belang bij of belangstelling voor de ISO-normen voor bamboe en rotan, die bovendien een inhoudelijke bijdrage willen leveren aan de norm, konden op 9 februari deelnemen aan de infometing bij NEN in Delft. Tijdens deze bijeenkomst werden de deelnemers geïnformeerd over de voorgestelde scope van de nieuwe ISO-commissie en de op te stellen normen. Verder werd er geïnventariseerd welke deelnemers betrokken willen zijn bij de verdere ontwikkeling van de internationale normen binnen de nieuwe commissie. Er was overleg over de meest passende vorm om het schaduwwerk te organiseren. Bovendien kregen aanwezigen de mogelijkheid om feedback te geven op de scope en aanpak, zodat dit kan worden meegenomen door de Nederlandse delegatie naar de eerste vergadering.

Savrame kent diverse toepassingen, waaronder kozijnen en onderdorpels.

Helwig ontwikkelde het H’outside-kozijn.



FRONT-PROJECT Sinds mei vorig jaar zijn, voor een periode van in totaal drie jaar, bij ICDuBo in Rotterdam de producten te zien die voortkwamen uit het IPC Project ‘FRONT biobased gebouwschil’. Deze samenwerking tussen twaalf bedrijven, penvoerder Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie (NBvT) en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland leverde vijftien biobased producten op. Daarbij gaat het om gevels, kozijnen, deuren en aanverwante zaken. Zo werden de houtproducten Savrame en Euvrame bedacht: kozijnen, gevelbekleding, deuren en dorpels van minder bekende Afrikaanse en Europese FSC-gecertificeerde houtsoorten die middels het Smartheat-proces gemodificeerd worden. Er werd een biobased coating ontwikkeld, evenals een mechanische kozijnverbinding, hang- en sluitwerk, een all-in-one deursysteem en een dampopen houtskeldebouwevel.

Bij het project waren twaalf ondernemingen betrokken: TimmerSelekt Doornenbal, timmerfabriek Veerman De Rijp, Mevo Houtindustrie, Jongbloed Timmerfabriek, Themans, Warmteplan, Lignius, Drywood Coatings, Kreunen Kunststoffen, Timmerfabriek Gebrs Bos, HEBO en Helwig.

Voor de NBvT is het project nu afgerond, maar het is wel een goed voorbeeld van de weg die men ingeslagen is. “Zo hebben we ons vorig jaar aangesloten bij de Green Deal Biobased Bouwen”, vertelt Monique Fledderman. “Hout is van zichzelf een biobased materiaal voor kozijnen, deuren, wanden, trappen en meer, maar het is ook belangrijk om dat te onderbouwen met bijvoorbeeld een levenscyclusanalyse. Die wordt binnenkort opgeleverd - en daarin springt hout er ook goed uit ten opzichte van andere materialen. En zo zijn er wel meer stappen die we zetten als het om hout en biobased gaat. Op het moment lopen er echter geen concrete nieuwe projecten.”

In het kader van FRONT werd onder meer het H’Outside kozijn ontwikkeld door Helwig Timmerfabriek in Geleen. Door innovatieve en minimalistische detaillering van dit volledig houten kozijn valt aan de buitenzijde een glasvlak niet meer te onderscheiden van een vak met een draaival-raam. De zichtlijn van het kozijnhout loopt op exact dezelfde hoogte als het raamhout, waardoor er een grotere daglichttoetreding ontstaat. Omdat het glas op het raam is verlijmd, is er sprake van extra stevigheid en bovendien is het raam volledig onderhoudsvrij. Andere kozijnen die in het kader van FRONT tot stand zijn gekomen: het Blankhout Kozijn, het Eco Plus Kozijn en het Savrame Kozijn.

DEZELFDE INSTEK Aan de ontwikkeling van Euvrame en Savrame werkten de meeste bedrijven tegelijk samen. Door die koppeling van brede kennis en ervaring werd het mogelijk om minder bekende en minder geschikte houtsoorten, na modificering middels het Smartheat-proces, veel breder toepasbaar te maken. Euvrame en Savrame zijn als houtproduct beschikbaar. Uitgevoerd in Savrame zijn tevens gevelbekleding, een kozijn, een onderdorpel en een stapeldorpel ontwikkeld. Ook Euvrame wordt geschikt geacht voor gebruik in kozijnen, ramen en deuren.

Toen zijn timmerbedrijf door de NBvT werd benaderd om aan FRONT deel te nemen, was Carel Doornenbal er vrij snel over uit dat dit een goed plan was. “Het idee van biobased spreekt me al jaren aan, net als het innoveren richting oplossingen buiten het tropische hout om. Daar zijn we voor in”, aldus Doornenbal. Het feit dat er diverse branchegenoten deelnemen waar in de markt ook deels mee geconcentreerd wordt, vormde geen beletsel om mee te doen. “We hebben ons allemaal aangemeld om een bepaald doel te bereiken. Je hebt allemaal dezelfde insteek. Vervolgens blijkt tijdens zo’n

project of je met elkaar door één deur kunt." TimmerSelekt Doornenbal heeft met diverse partijen vrij intensief samengewerkt binnen FRONT. "Zoeken naar oplossingen, dingen uitproberen. Dat is het leuke van zo'n project; en dat uitproberen is ook juist waarvoor geldt is vrijgemaakt. Je kunt van alles bedenken, maar pas als je het uitprobeert weet je of het meevalt of tegenvalt. Juist doordat we met verschillende partijen uit diverse disciplines hebben samengewerkt, zijn we achter een paar interessante dingen gekomen. We hebben toch een alternatief gevonden voor tropisch hardhout, door bepaalde minder bekende en gebruikte houtsoorten thermisch te verduurzamen."

TE WEINIG FOLLOW-UP Zonder verduurzaming met Smartheat was het hout in kwestie niet geschikt geweest voor toepassing in deuren, kozijnen en op gevels, zo stelt Doornenbal. "Voor Savrame wordt celtis en fraké gebruikt. Door deze houtsoorten te verduurzamen zijn ze in deze toepassingen te gebruiken, en dat biedt de markt de kans om zich breder te oriënteren dan alleen op het gebruikelijke meranti en dergelijke." Zoals aangegeven staan de producten die uit FRONT zijn voortgekomen de komende jaren in de schijnwerpers bij ICDuBo in Rotterdam. Dat geldt dus ook voor de producten van Savrame en Euvrame. Carel Doornenbal geeft aan dat er sinds het aflopen van het project echter weinig is gebeurd in het toegepast krijgen van deze producten. "Als zo'n project achter de rug is, wordt er vervolgens qua follow-up eigenlijk te weinig mee gedaan. Hoewel er links en rechts wat projecten lopen, zou het allemaal veel actiever kunnen. Dat gaat overigens ook wel weer gebeuren. We komen binnenkort bij elkaar om de boel een beetje op te porren."

Ook Mevo Houtindustrie werd door de NBvT benaderd. De wens om te innoveren en samen te werken met klanten gaf de doorslag om die uitnodiging aan te nemen. Dat er mogelijk ook concurrenten deelnamen aan het IPC-project was volgens Richard Kok geen reden om het niet te doen. "Aanvankelijk is dat moeilijk. Je moet elkaar natuurlijk vertrouwen, maar dat is helemaal goed gekomen. Je begint met een kick off-bijeenkomst, waar je bespreekt wat de bedoeling is en waar de bedrijven in groepen worden onderverdeeld. Daarna ga je ideeën spuien, brainstormen en vervolgens kanaliseren naar een commercieel product."

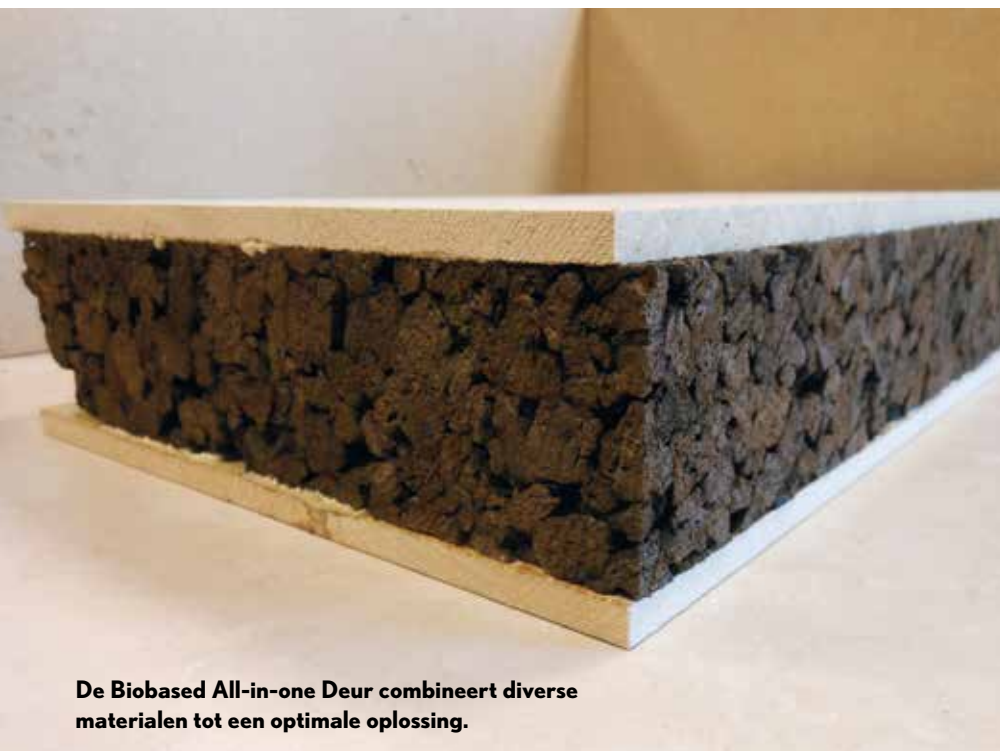
Dat leidde tevens in het geval van Mevo tot de met Smartheat gemodificeerde houtsoorten uit Afrika (Savrame) en Europa (Euvrame) voor diverse toepassingen, waar ze in hun oorspronkelijke vorm niet geschikt voor waren. "Bij ons gaat het dan in eerste instantie om kozijnhout en onderdorpels, maar het is ook geschikt voor gevelbekleding", aldus Kok. "Wij zijn natuurlijk geen timmerfabriek, en het ligt vooral bij de timmerfabrikant om het product mee te nemen naar klanten en aan te bieden als alternatief. Dat krijgt nog onvoldoende opvolging. Vaak krijgt de klant vooral de goedkope optie aangeboden - en voor een duurzaam alternatief is dan vaak geen plaats. We komen een paar keer per jaar bij elkaar om te zien hoe we dat verder vorm kunnen geven en of we dit écht in de markt kunnen zetten."

KOZIJN- EN DEURHOUT Binnen FRONT werd door Warmteplan en Timmerfabriek Jongbloed een dampopen houtskeletbouwgevel ontwikkeld. Dit is een complete biobased prefab-gevel met diverse keuzemogelijkheden als het om de verschillende onderdelen gaat. Voor zaken als

kozijnen, deuren, ramen, onderdorpel, isolatie en coating is er een breed scala aan keuzes. Bovendien kan de gevel naar wens van de afnemer worden afgewerkt. Die keuzevrijheid is een belangrijk aspect in de vermarkting van de dampopen houtskeletbouwgevel, ook omdat de insteek is dat opdrachtgevers zich zo niet hoeven af te vragen of alle details kloppen.

De Biobased All-in-one Deur van HEBO Kozijnen, inclusief kozijn, bestaat uit thermisch gemodificeerd kozijn- en deurhout, gemodificeerde houten dekplaten, een onderdorpel van natuurhars versterkt met glasvezels en geëxpandeerde kurk als isolatiemateriaal in de deur. Het krimp- en zwelgedrag van het thermisch gemodificeerde hout is minimaal, waardoor de verf niet zoveel te lijden heeft en dus minder vaak onderhouden hoeft te worden. Het all-in-one deursysteem bezit dankzij de verder toegepaste materiaalcombinaties een hoge isolatiewaarde en vormstabiliteit. De combinatie met duurzaam hang- en sluitwerk van Themans zorgt voor een zeer goede luchtdichtheid.

Drywood Coatings bracht diverse ontwikkelingen in. Concept X10 van Drywood is een compleet concept voor de timmerindustrie waarbij de onderhoudsintervallen van geveltimmerwerk worden verlengd. Door de slimme detailleringen, het juiste houtgebruik, de goede bewerking en industriële afwerking is het houten geveltimmerwerk extra duurzaam. Bioleum Sustain is een biobased transparante of semi-dekkende coating voor gevelbekleding of geveltimmerwerk, verkrijgbaar in vrijwel alle kleuren. Bij de mechanische Profix-verbinding van Drywood en Kreunen Kunststoffen zorgt de plug voor vroegtijdige fixatie tijdens de montage. De bijbehorende bout en hoogwaardige lijm borgen de benodigde eindsterkte en waterdichtheid. ■



De Biobased All-in-one Deur combineert diverse materialen tot een optimale oplossing.



Concept X10 van Drywood is een totaaloplossing voor de timmerindustrie.