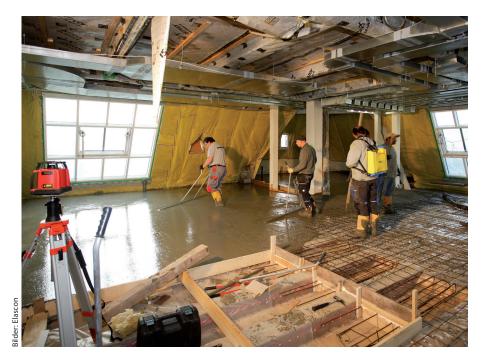
# "Das Thema Barrierefreiheit kommt dem HBV entgegen."

**Marktentwicklung I** Die Holz-Beton-Verbundbauweise (HBV) ist die bekannteste Hybridbauweise im Holzbau. Was von ihr in den kommenden Jahren noch zu erwarten ist und wo die größte Marktpotenziale liegen, erfahren Sie hier von Holger Rupprecht, Geschäftsführer der Elascon GmbH.



Barrierefrei: Der Dachgeschossausbau in dieser Baden-Badener Villa erforderte den bodengleichen Einbau des Verbunds zwischen den Traghölzern.

## BAUEN MIT HOLZ: Ist HBV "zu Ende entwickelt" oder was kann der Kunde in den nächsten Jahren noch Neues erwarten?

Holger Rupprecht: "Die Verarbeitbarkeit weiter zu verbessern ist immer ein Entwicklungsziel. Mit unserer neuen Schraube, die aktuell in der Zulassungsphase steckt, haben wir einen großen Schritt in Richtung leichtere Verarbeitung getan. Die neue Schraubengeometrie kann bis zu 25 Prozent höhere Schubkräfte aufnehmen bei gleichzeitig geringerem Einschraubmoment. Gewindesteigung, Flanke, Kopf und Spitze sind komplett neu gestaltet. Die neue, patentrechtlich geschützte Korrosionsgleitbeschichtung trägt zusätzlich dazu bei, dass der Ein-

drehwiderstand so gering wie möglich ist. Der neu gestaltete Kopf erlaubt auch die störungsfreie Verarbeitung mit dem Einschraubautomaten. Erste Einsätze auf Sanierungsbaustellen zeigen dessen Rationalisierungspotenzial.

Ein weiterer Aspekt ist die Qualität der Verbindung: Diese weiter zu verbessern und damit den Materialeinsatz und die Verarbeitungszeit zu reduzieren ist ein wichtiges Ziel. Dazu muss der Kraft-Formschluss weiter verbessert werden. Das unterschiedliche Materialverhalten der Baustoffe eines Hybridbauteils braucht Antworten. Neuartige Verbindungsmittel, die eine höhere Steifigkeit des Gesamtragwerks erzielen, sind ein Entwicklungsziel."

»Die Verarbeitbarkeit weiter zu verbessern ist immer ein Entwicklungsziel.«

# Hat sich das Einsatzgebiet von HBV in den letzten Jahren verändert? Wenn ja, wie?

"Ein deutliches Wachstum kann man in der Bestandssanierung beobachten. Seit den ersten Referenzobjekten Mitte der 1980er Jahre hat sich der Markt gut entwickelt. HBV ist als Lösung heute in der Breite bekannt. Es gibt eine steigende Zahl von Planungsbüros sowie von Ausführenden, die sich in diese Technik eingearbeitet und die Vorteile erkannt haben. Weiterhin lässt sich das auch an der Zahl der Schraubenanbieter ablesen: Nach zunächst nur einem haben sich mittlerweile sieben Anbieter im Markt etabliert. Auch in der Technik hat sich Neues entwickelt: Die Pionierarbeit wurde an der Materialprüfungsanstalt Dübendorf geleistet – sie hat zur Schrägstellung der Schraube geführt, da so höhere Zug- und Schublasten aufgenommen werden können. Damit wird der Fachwerkgedanke mit modernen Mitteln fortgeschrieben."

## Wie reagieren Sie auf die Anforderungen der nächsten Jahre an das Bauen?

"Hier sehe ich ganz allgemein drei Aspekte. Erstens: Das Thema Barrierefreiheit kommt dem Holz-Beton-Verbund entgegen. Bodengleiche Aufbauten, die Möglichkeit, den Verbund zwischen die Tragbalken einzubauen oder eine Mikrobewehrung einzusetzen und einen hochfesten Spezialbeton auf bis zu 3 cm zu reduzieren – da

48 BAUEN MIT HOLZ ⋅ 2.2012



Holger Rupprecht sieht für HBV in den kommenden Jahren gute Entwicklungsmöglichkeiten.

bietet diese Hybridbauweise ein großes Potenzial.

Zweitens: Das, was an Ansätzen im mehrgeschossigen Holzbau vorhanden ist, ist ein ideales Anwendungsgebiet für die Hybridbauweise: Mit dem Verbund lassen sich alle bauphysikalischen Parameter hervorragend lösen. Aber noch ist der mehrgeschossige Holzbau eine "exotische" Lösung ohne breite Anwendung. Und drittens: Das Thema Nachhaltigkeit ist in aller Munde. Da kann die Holz-Beton-Verbundbauweise als ressourcenschonendes Verfahren auf jeden Fall punkten. Die Ertüchtigung des Bestands leistet einen großen Beitrag zu umweltverträglichem Bauen."

#### Wie reagieren Sie auf konkrete Entwicklungen der Mitbewerber, etwa den FT-Verbinder von Würth?

"Der FT-Verbinder ist der Versuch, zwischen Holz und Beton schon in der Vorfertigung eine Brücke zu schlagen. Das erfordert ein ganz frühes Zusammenspiel in der Planung. Die findet in der Praxis meist nicht statt – die scharfen Gewerkegrenzen stehen dagegen – sowohl in der Planung

#### **MARKTANTEILE**

## Mehr als Zwei Drittel finden in der Sanierung statt

Rund 70 Prozent der Verbundbaulösungen werden im Bestand realisiert: Hier sind die Schraubenlösungen bisher überlegen, weil sie robust, baustellentauglich und für die große Bandbreite der Anwendungsfälle geeignet sind. Vor allem in den Ballungsgebieten und Großstädten, in der Sanierung von Siedlungs- und Mehrfamilienhausbauten und bei vielen Nutzungsänderungen – ob Wohn- oder Gewerbebau oder Denkmal - ist die Ertüchtigung alter Holzbalkendecken ein Thema. Im Denkmal vor allem dort, wo eine zeitgemäße Nutzung angestrebt wird, die mit einer Nutzlasterhöhung einhergeht, oder wo Brand- und Schallschutz nach aktuellem Standard gefordert sind.

Deckensanierungen sind im Vergleich zum Neubau planerisch hochkomplex und problembehaftet, weil die vorhandene Bausubstanz in allen Einzelheiten exakt untersucht und beplant werden muss. Dazu ist baupraktische Erfahrung notwendig; ohne konstruktive Bauerfahrung sind die Überraschungen, die eine Sanierungsbaustelle zu bieten hat, kaum zu bewältigen. Alte Tragwerke mit ihren Möglichkeiten und Problemfeldern erfordern Planungserfahrung kombiniert mit baupraktischem Wissen. Nur so sind Themen wie Wechsel, Niveausausgleich, Nebenträgeranschlüsse oder Einzelblocklasten wirtschaftlich und bautechnisch optimal zu lösen. In Grenzfällen muss auch der Dreifachverbund (Holz-Beton-Stahl sowie Holz-Beton-Kohlefaser) technisch beherrscht werden.

Rund 30 Prozent der Hybridlösungen betreffen den Neubau. Hier ist die geklebte Lösung eine gute, weil sehr steife und gleichzeitig schlanke Lösung. Sie bedarf bestimmter Umgebungsbedingungen, die meist nur in der Vorfertigung gewährleistet werden können und auf einer Sanierungsbaustelle nur mit hohem Aufwand hergestellt werden

können. Auch die geschraubten Hybridkonstruktionen finden in der Vorfertigung von Dach und Wand Anwendung. Der Vorteil ist auch hier die leichte und sichere Verarbeitung.

Ein wachsendes Einsatzgebiet, in dem die geschraubten Holz-Beton-Verbundlösungen ihre Stärken ausspielen, sind Gewerbebauten. Große stützenfreie Spannweiten bei schlanker Dimensionierung sind der Vorzug der Hybridkonstruktionen, die zudem hervorragende Werte im Brand- und Schallschutz bieten. Mit den neuen Holzqualitäten, die im Neubau eingesetzt werden, ist zum Beispiel der Verbund aus Brettschichtstapeldecke mit Aufbeton – schubfest über Kerven verbunden – eine interessante Lösung.

Die Holz-Beton-Verbundbauweise zur Ertüchtigung von Holzbalkendecken ist schon aufgrund der eingesetzten Materialien hochkomplex. Zimmermann und Betonbauer arbeiten nicht üblicherweise Hand in Hand. Beide werden versuchen, für ihr Material eine Lösung aus einem Guss zu finden. Das erklärt die teilweise noch vorhandene Reserviertheit gegenüber Kombinationslösungen. Dabei kombiniert die Hybridlösung eine Reihe von Vorteilen wie schlanke Konstruktion, große Tragweiten, Substanzerhalt und sehr gute bauphysikalische Eigenschaften. Weil sich im Holz-Beton-Verbundbau verschiedene Gewerke verzahnen, sind eine gute Planung, die frühe Abstimmung und eine konstruktive Zusammenarbeit unter kompetenten Partnern für eine zufrieden stellende und wirtschaftliche Lösung hilfreich. Die jeweils beste Lösung - auf die Baustellenbedingungen abgestimmt - ergibt sich aus der engen Zusammenarbeit mit Spezialisten: Zimmereien, Bewehrungslegern, Betonbauern und weiteren Fachleuten für Verbindungsmittel und deren Verarbeitung.

als auch der Ausführung. Wir entwickeln unsere Angebote aus der baupraktischen Erfahrung kontinuierlich weiter. Wir bieten Prüfzeugnisse für Regelaufbauten (Brandschutz) und jede Menge Praxis-Know-how, das den Bauherren, Planern und Ausführenden direkt zugutekommt: von der Vorbemessung über die Planung im Detail bis zur Baustelleneinweisung und Bauausführung. Auch die eigene Software ist in einem stetigen Entwicklungsprozess, was

die Bedienfreundlichkeit und die Abdeckung der Anwendungsfälle angeht."

# Welche Unternehmen betrachten Sie als Mitbewerber?

"Die großen Schraubenhersteller wie Würth und SFS stellen zwar auch Schrauben her, können aber in puncto ganzheitliche Beratung und Umsetzung nicht mit uns konkurrieren. Das Komplettpaket von der Schraube bis zum fertigen Werk bieten nur wir

2.2012 • www.bauenmitholz.de

mit unseren europäischen Tochtergesellschaften an. Das baupraktische Know-how, von dem unsere Marktpartner profitieren, fängt bei einer intelligenten Planung an, die bis zu 25 Prozent der Verbinder einsparen kann, geht über die Auswahl des richtigen Bauschraubers und Bits, die sich für das Setzen einer so großen Zahl Verbinder eignen – und endet bei den umfassenden Kenntnissen über historische Tragwerke und ihre Eigenschaften noch lange nicht."

### Nach Insolvenz der DGfH: Wo wird momentan zu HBV geforscht? Sind Sie der Meinung, der momentane Forschungsstand reicht aus, oder müsste mehr getan werden?

"Über HBV wird an den Unis in Karlsruhe, Stuttgart, Leipzig, Dresden, Berlin und

München in Schwerpunkten geforscht. Basisarbeit hat die Uni Graz schon in den 1920er Jahren geleistet, auch Wien und Prag sind forschend tätig. Thema ist aktuell vor allem der Schubverbund, hier insbesondere Lösungen wie Kerven und steifere Verbindungsmittel. Auch das Verhalten von Hybridbauweisen unter dynamischen Lasten und im Brandfall wird bearbeitet. Holzbau und Steifigkeit sind ein Thema, Holzqualitäten mit höherer Steifigkeit ebenso. Im Bereich Beton sind es Themen wie textile Bewehrung, spezieller Stahlfaserbeton für Hybridbauweisen. Sie sehen also: An vielfältigen Themen rund um den Holz-Beton-Verbundbau wird gearbeitet. Das zeigt das große Potenzial, das in Verbundlösungen steckt."

#### **IM PROFIL**

#### Aus einer Hand

Unser Interviewpartner tritt laut eigener Aussage als Komplettanbieter auf. Von der Schraube bis zum fertigen Werk bietet er die Kompetenz und das Netzwerk aus einer Hand an. Ob Planungsleistung oder Bauteam – je nach Komplexität der Baumaßnahme können einzelne Teile oder das Gesamtprojekt beauftragt werden. Die Schrauben wurden aus baupraktischer Erfahrung heraus in Hinsicht auf Geometrie und Verarbeitung optimiert. Die Magazinierbarkeit, um das Setzen per Automat in der Sanierung zu ermöglichen, war ein Aspekt, den Elascon laut eigener Aussage erfolgreich lösen konnte.

**BAUEN MIT HOLZ** • 2.2012