



Dachkonstruktion mit V-förmiger Abspannung der Windrispen: Die Windrispen sind vom patentierten Schnoor-Zugbock zum neuen Futterholz auf der Kehlbalkebene gespannt. FOTO: SCHNOOR

#### Anschluss für Windrispenbänder

## Futterholz vereinfacht Handling

**Burg/Husum (ABZ).** – Neben den CE-zertifizierten und patentierten Lösungen für Zugbock und Beiholz optimiert jetzt ein drittes Element der Schnoor GmbH den Windrispenanschluss auf der Kehlbalkebene. Das EC5-geprüfte Futterholz soll das Handling vereinfachen und den Montageaufwand reduzieren, da mit der Konstruktion die Abspannung bis zum First nicht mehr erforderlich ist. Futterhölzer werden als sogenannte Verblockungen an den Kreuzungs- oder Befestigungspunkten von Windrispenbändern eingesetzt. Diese sind ein wichtiges Element bei der Aussteifung der Dachkonstruktion und der Ableitung einwirkender Windlasten.

Die Verblockungen müssen für die erforderliche Anzahl von Nägeln ausgelegt

sein und dabei vorgeschriebene Abstände untereinander und zum Bauteilrand einhalten. Aus diesem Grund können herkömmliche Futterhölzer wahre Schwergewichte sein und unhandlich bei der Montage sein. Außerdem ist die Befestigung der Futterhölzer an sogenannten Längsläufers, die das Bindeglied zu den Dachbindern bilden, nach Informationen von Schnoor sehr aufwändig: Die Längsläufer und die wichtigen Futterhölzer haben meist unterschiedliche Bauhöhen und müssen durch spezielle Winkelverbinder gesichert werden. Das kann auf der Baustelle viel Zeit kosten.

Das EC5-zertifizierte neue Futterholz von Schnoor besitzt eine Querschnittshöhe von 5 cm. In Verbindung mit dem Längsläufer zeigt es z. B. die gleiche Bau-

höhe und kann – mittels Lochblechen – bündig angeschlossen werden. Somit entfallen aufwändige Befestigungen von Winkelverbindern und kann bei der Montage Zeit gespart werden. Optimierte wurde auch der Anschlusspunkt für die Windrispenbänder. Dank der speziell gerundeten Oberfläche des Schnoor-Bauteils können Windrispenbänder ohne Kantenpressung direkt auf der Oberseite des Futterholzes befestigt werden – mit der erforderlichen Anzahl der Nägel unter Einhaltung der erforderlichen Randabstände gemäß Eurocode 5. Darüber hinaus ist das Futterholz für die Abspannung auf der Kehlbalkebene optimiert. Eine Abspannung der metallenen Windrispen bis zum First ist hier nicht mehr erforderlich.

#### Hebevorrichtung

## Schwere Fenster leicht auf Dächer befördern

**Hamburg (ABZ).** – Der Transport von großen, schweren Dachfenstern in das Dachgeschoss von Gebäuden ist oft eine körperliche Herausforderung für Bauteilige. Schwierige Transportwege machen es nicht einfacher. Velux hat eine Hebevorrichtung entwickelt, um diese Arbeit zu erleichtern. Die Vorrichtung ermöglicht es nach nur wenigen Handgriffen, Velux-Dachfenster mit einem Gesamtgewicht von bis zu 120 kg per Kran schnell, leicht und sicher in ein Dachgeschoss zu befördern. Die Montage der Hebevorrichtung funktioniert wie folgt: Sie wird re. und li. am Blendrahmen des Fensters fixiert. Dabei greifen Metallhaken von unten in die Nut des Blendrahmens und werden oberhalb mit dem exzentrisch arbeitenden Schnellspanner festgezogen. Danach wird auf beiden Seiten jeweils ein Hebeband mit Haken oder Schakel und Sicherheitsbolzen an der Öse befestigt. Per Kran können Handwerker das Fenster anheben und es in die vorbereitete Dachöffnung einsetzen. Nach dem Lösen der Hebebänder ist die Hebevorrichtung nach Velux-Angaben mit wenigen Handgriffen demontierbar und lässt sich das Dachfenster wie gewohnt einbauen. Die Hebevorrichtung eignet sich für alle gängigen Velux-Dachfenster.



Mit der Hebevorrichtung soll sich ein Dachfenster per Kran direkt zur Montagestelle im Dachstuhl transportieren lassen. FOTO: VELUX DEUTSCHLAND

#### Hohe Planungssicherheit

## Zeit und Kosten sparen mit Systemrohbau

**Fulda (ABZ).** – Bundesweit fehlt speziell in Städten und Ballungsräumen bezahlbarer Wohnraum. Besonders davon

betroffen sind junge Familien und Arbeitnehmer mit geringem Einkommen, aber auch Studenten und Rentner. Ab-

hilfe schaffen Konzepte, wie sie bspw. vom Bundesverband Leichtbeton e. V. mit der Initiative „Nachhaltiger Preiswerter Sozialer Wohnungsbau“ ins Leben gerufen werden. Die Idee sieht verschiedene große Wohneinheiten in Reihenhausform mit einem Stück Garten vor, mit denen sich die Mieter identifizieren können. Umsetzen lassen sich derartige Projekte kostengünstig und in kurzer Zeit mit dem Systemrohbau der F.C. Nüdling Fertigteiletechnik GmbH + Co. KG.

„Städte, Gemeinden und andere Bau-träger erhalten mit dem Systemrohbau aus FCN Liapor-Massivwänden hohe Planungssicherheit sowohl in finanzieller als auch zeitlicher Hinsicht“ meint Hans-Jürgen Amend, Vertriebsleiter der F.C. Nüdling Fertigteiletechnik GmbH + Co. KG. Spezielle architektonische Vorgaben sind problemlos zu realisieren. Ein hoher Vorfertigungsgrad mit Elektroverrohrung sowie Fenster- und Türansparungen und, falls gewünscht, bereits werkseitig aufgetragenem Innenputz erlauben einen optimierten, sicheren und schnellen Bauablauf. Auf diese Weise ist eine Fertigstellung des Rohbaus innerhalb von wenigen Tagen möglich. Zeit und Baukosten bleiben im Rahmen.



Kurze Bauzeiten und finanzielle Sicherheit garantiert das FCN-Rohbausystem. Im Bild ist eine Liapor Massivwand zu sehen. FOTO: F. C. NÜDLING

#### Dämmung

## Mineralwolle verbessert den Schallschutz

**Berlin (ABZ).** – Lärm kommt nicht nur von der Straße, sondern auch von innerhalb des Hauses, etwa durch Nachbarn. Um diese Geräusche so gut wie möglich zu minimieren, können die typischen Übertragungswege für die Schallausbreitung mit Mineralwolle wirksam blockiert werden. Dafür stehen zahlreiche ausge-reifte und bewährte Produkte zur Verfügung. Eine ganze Reihe lästiger Lärmquellen kann man gleich beim Hausbau zum Verstummen bringen. Dazu zählt bspw. der Trittschall. Er entsteht beim normalen Gehen auf dem Fußboden und breitet sich über die Geschossdecke in die darunterliegenden Räume aus. Weitergeleitet wird der Schall hier in einem festen Körper, nämlich der Decke, deshalb spricht man auch von Körperschall. Unterbrechen lässt sich die Ausbreitung der Schallwellen hier, indem eine Dämmschicht zwischen dem Estrich und der Rohdecke eingebaut wird. Sie besteht aus druckbelastbarer Mineralwolle und trennt die beiden Schichten schalltechnisch voneinander. Sowohl an den Übergängen zwischen der Mineralwolle und den angrenzenden Bauteilen als auch durch die lockere Struktur der Mineralwolle selbst entsteht für die Schallwellen eine Barriere – der Übertragungs-weg wird damit versperrt, der Trittschall gelangt nur noch stark gedämpft ins untere Geschoss.

Ähnlich funktioniert die Dämmung innerhalb von Leichtbauwänden. Solche Wände lassen sich schnell und mit nur geringer Schmutzbelastung aufbauen, sind aber recht hellhörig. Das liegt daran, dass sie lediglich aus einem offenen Ständerwerk bestehen, das beidseitig mit Ausbauplatten beplankt wird. Der Hohlraum in der Wand wirkt wie ein Resonanzkörper, und die Platten haben der Schallausbreitung wenig entgegenzusetzen. Die Folge: Musik oder Gespräche sind im Nachbarzimmer fast so laut zu hören, als befände man sich im selben Raum. Dem kann jedoch Abhilfe geschaffen werden, wenn der Hohlraum in der Leichtbauwand mit Mineralwolle-Platten gedämmt wird. Solche Platten gibt es für alle gängigen Wandstärken in handlichen Zuschnitten. Der Schall, der in diesem Fall als sogenannter Luftschall übertragen wird, trifft dann auf die Oberfläche der Wand, wird durch die Beplankung nach innen weitergeleitet – und genau dort wird die Übertragung schon an der Grenzfläche zwischen Ausbauplatte und Dämmung gestört. Innerhalb der Mineral-

wolle pflanzt sich der Lärm nur mühsam fort, und an der nächsten Grenzfläche ergibt sich ein weiterer Materialübergang, der die Schallwellen ausbremst. Das Ergebnis: Im Nachbarraum herrscht angenehme Ruhe, was sich nebenan in Zimmerlautstärke abspielt, bleibt auch tatsächlich auf dieses Zimmer beschränkt.

wolle sowohl Luft- als auch Körperschall hemmen. Das Haus wird dadurch insgesamt ruhiger und die Privatsphäre des Einzelnen besser geschützt.

Die meisten Menschen denken zuerst an den Wärmeschutz und ans Energiesparen, wenn von Mineralwolle die Rede ist. Das lässt sich natürlich auch vom



Eine Dämmschicht aus Mineralwolle reduziert effizient die Übertragung von Trittschall in die darunterliegende Etage. FOTO: FMI FACHVERBAND MINERALWOLLEINDUSTRIE

Doch nicht nur über Wände und Decken kann Lärm fortgetragen werden, sondern auch über Versorgungs- und Abwasserleitungen. In vielen Gebäuden führen Installationsschächte durch sämtliche Geschosse. Über Schächte und Rohre kann sich auch Schall ausbreiten, je nach örtlichen Gegebenheiten als Luftschall oder als Körperschall. Auch hier wirken Dämm-Elemente aus Mineralwolle wieder als probates Mittel, um die Schallausbreitung zu unterbrechen. Als dämmende Hülle um unter Putz verlegte Rohre, als Füllmaterial für offene Schächte oder als dämpfende Zwischenlage an Haltepunkten und Kontaktstellen kann Mineral-

schalltechnischen Einsatz des Dämmstoffs nicht trennen: Überall dort, wo Mineralwolle-Produkte für den Schallschutz eingesetzt werden, verbessern sie automatisch auch den energetischen Zustand des Gebäudes. Zwischen unterschiedlich stark beheizten Geschossen gibt es weniger Wärmeaustausch, durch die Wände zu benachbarten kühleren Zimmern geht weniger Heizenergie verloren, und selbst an den Wasserleitungen und in den Installationsschächten wird noch ein Einsparpotenzial 3 realisiert. Das alles ganz ohne Mehrkosten, denn die Wärmedämmung ist bei Mineralwolle immer automatisch inbegriffen.

#### Zeitaufwändig

## Brandschutzkonzept für Gewölbedecke

**Freiberg (ABZ).** – Im Bestandsbau ist es häufig schwierig, im Zuge von Umnutzungen oder Sanierungen den baulichen Brandschutz sicher, aber auch nicht übertrieben und teuer umzusetzen. In vielen Fällen gibt es keine oder keine auf den Istzustand zutreffende Baugenehmigung, geschweige denn detaillierte Planungsunterlagen oder Brandschutzkonzepte. Diese auf Basis aktueller Gesetzgebungen und Normen zu erstellen ist aufwändig und bedarf großer Erfahrung des Gutachters. In solchen Fällen sollten die Ersteller auf zertifizierte/akkreditierte Brandprüfstellen zurückgreifen. Wie im Fall des 1912 erbauten denkmalgeschützten Rathauses einer sächsischen Kleinstadt.

Muss bei alten Gebäuden ein Brandschutzkonzept erstellt werden, ist es äußerst wichtig, den Bestand sehr sorgfältig zu erfassen und konstruktiv zu bewerten. Dabei ist neben den statischen Eigenschaften auch der Feuerwiderstand jedes einzelnen relevanten Bauteils zu ermitteln, was mit einem sehr großen Aufwand verbunden ist. Häufig darf man nicht einfach so Gebäudeteile öffnen. In solchen Fällen ist eine sehr große Erfahrung des Gutachters sowohl in baukonstruktiver als auch in brandschutztechnischer Hinsicht erforderlich. Gutachter besitzen im Regelfall allerdings nur theoretische Kenntnisse, die Besonderheiten vieler Konstruktionen im Vollbrand erschließen sich jedoch nur während Brandprüfungen bzw. beim Erleben von Schadfeuern.

Die historischen Stahlsteindecken des Rathauses aus dem Jahr 1912 waren durch die Experten des eigenen Ingenieurbüros der MPA Dresden hinsichtlich des Feuerwiderstandes einzustufen. Dabei ergaben sich diverse Probleme. Es wurden nur sehr kleinteilige Deckenöffnungen erlaubt, da das Gebäude in Nutzung ist und die Deckengefüge nicht beschädigt werden durften. Damit wurde es sehr aufwändig, den Deckenaufbau validiert für die gesamte Decke aufzunehmen. Die in solchen Fällen gern herangezogene DIN4102 Teil 4 war zur Bauzeit noch nicht existent, die historischen Stahlsteindecken in der vorgefundenen Ausführung demzufolge in dieser umfangreichen Sammlung nicht auffindbar. Es galt, weitere Quellen zu recherchieren. In der Literatur zu historischen

Bauweisen fand man weitere Hinweise. Das alles in Verbindung mit den Brandprüferfahrungen der eigenen Prüfstelle, aber auch Veröffentlichungen und Erfahrungen anderer Brandprüflabors, ermöglichte eine Einstufung des Feuerwiderstandes der alten Gebäudedecken. Die erreichten Feuerwiderstandswerte erlaubten den Erhalt der wertvollen alten Decken. Ein nachträglich anzubauender Schutz, der die wunderschöne Optik komplett verschandelt hätte, konnte vermieden werden. In Kombination mit weite-

zugehörigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Aus einzelnen vorhandenen Kennzeichnungen konnte in Verbindung mit bauzeittypischen Modellen in intensiver Recherchearbeit eine recht gute Zuordnung vorgenommen werden. Das war zwingend notwendig, da seitens des Bauherrn eine zerstörungsfreie bis- arme Untersuchung unter Voraussetzung der Kenntnis vergleichbarer Tür- und Verglasungsobjekte vorgegeben wurde. Die Bewertung der Feuerwiderstände wurde anhand der Prüfer-



Die Renovierung der denkmalgeschützten Decke erforderte eine Menge Fachwissen. FOTO: MPA DRESDEN

ren, auf den Feuerwiderstandswerten basierenden brandschutztechnischen Maßnahmen wurde die schöne alte Bausubstanz erhalten und gleichzeitig ein sicherer Zustand erreicht. Zudem wurden dem Bauherrn Kosten in erheblichem Umfang eingespart.

In einem anderen Fall sollten bei einem Gebäude aus dem Jahr 1998 vorhandene Brandschutzverglasungen in Verbindung mit leichten Trennwänden und Türanlagen hinsichtlich des Feuer- und Rauchschutzes bewertet werden. In der technischen Dokumentation des Bauherrn gab es keine Verwendbarkeitsnachweise zu den vorhandenen Konstruktionen. Das erforderte eine aufwändige Suche nach den Herstellern und den

fahrung der MPA Dresden an leichten Trennwänden und Verglasungen mit Feuerwiderstandsanforderungen vorgenommen. Dabei wurden auch Verwendbarkeitsnachweise, Begutachtungen, Literatur und Erkenntnisse aus nationalen und europäischen Erfahrungsaustauschkreisen der Brandprüflabors berücksichtigt. Auch in diesem Fall gab es für den Bauherrn erhebliche Kosteneinsparungen, da der Austausch der Türanlagen nicht erforderlich war. Der Feuerwiderstand der bewerteten Bauteile ist höher als die Evakuierungszeit des Gebäudes beträgt. Auch bei diesem Projekt war die fachliche Abstimmung mit dem Ersteller des Brandschutznachweises sehr wichtig.