



**Bild 1** 3D-Designentwurf der neuen Akustikdecke. „Tetris“ lässt grüßen.

## Neue Akustikdecke für Kindergarten

Bei Deckensanierungen in pädagogischen Einrichtungen geht es nicht nur um die Verbesserung der Akustik, sondern auch um die Minimierung von Gesundheitsgefährdungen, zu dem Arbeitgeber und Träger von Kindertageseinrichtungen verpflichtet sind. Die Belastung durch Lärm für das Personal und die Kinder wurde dabei lange Zeit unterschätzt. Die durchschnittlich gemessenen Lärmpegel in Kindergärten lassen zwar keine dauerhaften Gehörschäden befürchten, stören jedoch die Aufmerksamkeit, das Konzentrationsvermögen sowie die Leistungsfähigkeit der Kinder.

Aufgabe beim katholischen Kindergarten in Kempenich war es, bei der Sanierung die für die fünf Betreuungsgruppen verwendeten Farben blau, gelb, orange, rot und grün in das Deckendesign des Gemeinschaftsraums zu integrieren. Inspiration für den geometrischen Look der Decke war das puzzleartige Computerspiel „Tetris“ aus den 1980er-Jahren (**Bild 1**).

Als zulässige Nachhallzeit für den gemessenen Raum mit einem Volumen von rund 175 m<sup>3</sup> ergab sich eine Soll-Nachhallzeit nach DIN 18041 von 0,55 ± 20 %. Der Holzwolle-Leichtbauplatten-Hersteller Fibrolith wählte daher einen mehrschichtigen Deckenaufbau mit unterschiedlichen Materialien. Bei den von unten sichtbaren Akustikplatten handelt es sich um mineralisch gebundene Holzwolle-Leichtbauplatten mit der Produktbezeichnung Fibro-Kustik\*\* in „Natur“, mit kleiner Faser und einer Stärke von 25 mm. In der Fläche kamen überwiegend die Plattenformate 1200 x 600 mm zum Ein-

satz; an den Randbereich wurden Zuschnitte anhand eines exakten Verlegeplans vorgenommen.

Um dem Raum insgesamt eine hellere und freundlichere Optik zu verschaffen, wurden die Akustikplatten werkseitig weiß bzw. einzelne Platten farbig gespritzt.

Zur Montage der Decke konnte teilweise die vorhandene Holz-Unterkonstruktion verwendet werden, in deren Zwischenräume Mineralwolleplatten eingelegt bzw. eingeklemmt wurden. Anschließend wurden die Holzwolle-Akustikplatten mit Fibro-Kustik Schnellbauschrauben angeschraubt (**Bild 2**).

Anhand der durchgeführten Nachhallzeitmessungen durch das Büro BAE-Fiedler zeigte sich, dass nach dem Einbau der neuen Akustikdecke der Nachhall in einzelnen Frequenzbereichen um mehr als 2 s gesenkt und die Anforderungen der DIN 18041 erfüllt werden konnten.

## Bahnsteigkante mit integrierter Lärmschutzfunktion

Im Rahmen von Modernisierungsarbeiten der Südostbayernbahn wurden bei der Haltestelle Töging am Inn Lärmschutzelemente an der Kante des 220 m langen Bahnsteigs implementiert. Die hochabsorbierenden Bahnsteigkanten absorbieren den Schall unmittelbar an der Lärmquelle und schützen durch die integrierten Absorber aus Holzbeton auch bei engen Platzverhältnissen vor Lärm.

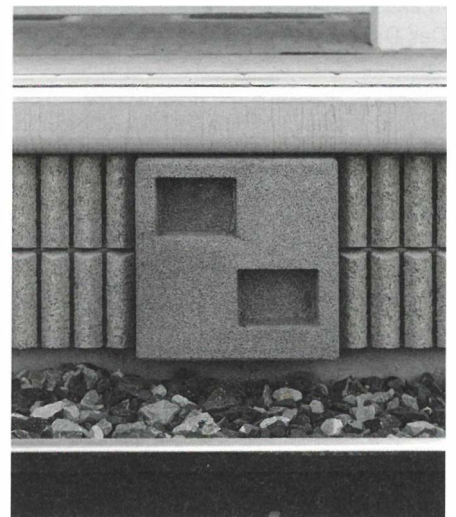
Das Material Holzbeton eignet sich optimal für die Schallabsorption durch seine strukturierten Oberflächen sowie wellenartigen Formen. Die massiven Betontragschalen verfügen über eine hohe Rohdichte und



**Bild 2** Rechts: Mit Mineralwolle gefüllte Zwischenräume der vorhandenen Holzunterkonstruktion als zusätzliche Schalldämmung. Links: Fertig montierte Fibro-Kustik Platten.

somit über sehr gute Schalldämmeigenschaften bis zu 47 dB. Die hochabsorbierende Bahnsteigkante wurde speziell für den Einsatz an Haltestationen und Bahnhöfen entwickelt und kommt mit der Umsetzung in Töging das erste Mal, nach dem Hauptbahnhof in Wien nun in Deutschland zum Einsatz. Die integrierten Absorberkörper reduzieren die Lärmreflektion im Bahnhofsbereich, wie beispielsweise beim Einfahren eines Zuges. Der nachhaltige und bewährte Baustoff weist eine getestete Lebensdauer von über 50 Jahren auf.

Ausgangsmaterial für die Produktion des Naturbaustoffs Holzbeton sind zu 100 % heimische Weichholzspäne. Bei der Herstellung von Holzbeton werden Holzspäne mit Mineralstoffen, Zement und Wasser ummantelt. Dadurch ist der mineralisierte Holzbeton witterungs- und brandbeständig. Anschließend wird die Holzbetonmasse zu Absorberkörpern geformt.



Die hochabsorbierenden Bahnsteigkanten absorbieren den Schall unmittelbar an der Lärmquelle und schützen durch die integrierten Absorber aus Holzbeton auch bei engen Platzverhältnissen vor Lärm. Bild: Rieder