

Nachgewiesener Schallschutz im Bad

Mehrfach entkoppelt

Im mehrgeschossigen Wohnungsbau sind Wassergeräusche durch Armaturen ein neuralgischer Punkt für den Schallschutz der Bäder. Ein jetzt vorliegender Eignungsnachweis belegt den doppelten Vorteil der bauakustischen Entkopplung sowohl in der Vorwandinstallation als auch in der Trennwand.



Vorwandtechnik:
Trockenbau und industriell vorgefertigte Sanitärwände sorgen für reduzierte Bauzeiten, Kalkulationssicherheit und vereinfachte Koordination der Gewerke.
Bilder: Tece



Leichte nichttragende innere Trennwände für flexible Grundrissbildung in wirtschaftlicher Massivbauweise ohne Verputz.

Sanitärgeräusche aus Armaturen und Installationen der Wasser- bzw. Abwasseranlagen breiten sich in einem Gebäude in erster Linie als Körperschall innerhalb der Konstruktion aus. Aber nicht nur schwere Trennwände oder Decken nutzen dem Schallschutz in Bädern – zumal moderne und rationelle Bauweisen ohnehin eher von leichten Bauteilen profitieren.

Gegen die Ausbreitung von Körperschall innerhalb von Bauteilen hilft auch die bauakustische Entkopplung nach dem Feder-Masse-Prinzip. Denn an jeder entkoppelten Stoßstelle werden die Schwingungen der Schallwellen gedämpft und ihre Übertragung von einem Bauteil zum anderen reduziert. Das Prinzip wird schon längere Zeit sowohl für Vorwandssysteme des Haustechnik-Anbieters Tece als auch für nichttragende innere Trennwände aus massiven Gips-Wandbauplatten von MultiGips genutzt.

Was eine mehrfache Entkopplung zu leisten vermag, haben die beiden Hersteller in einer gemeinsamen Systemprüfung für eine WC-Vorwandinstallation an Gips-Massiv-Wänden nachgewiesen. Dazu wurden auf einem Prüfstand des Fraunhofer Instituts für Bauphysik in Stuttgart verschiedene praxismgerechte Einbau- und Installationsvarianten messtechnisch geprüft. Zum Einsatz kam die Vorwandinstallation Teceprofil mit WC-Element und Entkoppelungsteilen, etwa für die Befestigungswinkel an der Wand für Spülkasten und Rohrschellen.

Als Installationswände geeignet

Die Installationswände, also die raumbildenden Wände, an denen die Vorwandtechnik befestigt wird, bestanden aus 100 mm dicken Gips-Wandbauplatten unterschiedlicher Rohdichte (ca. 1.200 bzw. 1.400 kg/m³), die nach der Regelbauweise



Schalltechnisch ungünstig: Verbindung der Vorwand am Baukörper.



Fachgerechte Verbindung:
Bauakustische Entkopplung
der Tragprofile.

gemäß DIN 4103-2 mit einem elastischen Anschluss zu allen angrenzenden Bauteilen ausgeführt wurden. Die grundsätzliche Eignung dieser im Trockenbau zu errichtenden Gips-Massiv-Wände als Installationswände war bereits 2013 in einem Forschungsvorhaben an der Hochschule für Technik Stuttgart (HFT) festgestellt worden. Zur Reduzierung der Installationsgeräuschübertragung innerhalb der Gebäudekonstruktion sind demnach nicht nur die in DIN 4109 genannte massive Installationswände mit einer flächenbezogenen Masse von 220 kg/m^2 , sondern auch leichte, aber entkoppelt eingebaute Gips-Massiv-Wände geeignet.

Jetzt ging es darum, den Schallschutz im Zusammenwirken von Vorwandinstallation und Trennwand zu messen, damit Planern und Wohnbaugesellschaften eine Gesamtlösung aus raumbildender Trennwand und installations-tragender Vorwand zur Verfügung gestellt werden kann.

Dies ist überzeugend gelungen: Die geprüften Systeme hielten die Anforderungen an die zulässigen Installationsgeräuschpegel nach DIN 4109 ein. Darüber hinaus erfüllten die beiden Aufbauten auch die Vorgaben für einen erhöhten Schallschutz bis zur Schallschutzstufe III nach VDI 4100 (SSt III). Die Messergebnisse gelten zunächst nur für die Verhältnisse und Einbaubedingungen des verwendeten Prüfstandes, der jedoch mit seinen akustischen Eigenschaften den Bedingungen üblicher Wohngebäude in Massivbauweise weitgehend entspricht.

Lösungen für jedes Schutzniveau

Bei Planung und Systemauswahl für die Vorwandinstallation wie für die Trennwände aus Gips-Wandbauplatten ist zu beach-

ten, welche Räume im Sinne der Schallübertragung als schutzbedürftig gelten und welche Anforderung zu erfüllen ist. DIN 4109 definiert lediglich einen Schutz für Wohn- und Schlafräume gegen Geräuschbelastigungen aus fremden Wohnungen. Bei der im mehrgeschossigen Wohnungsbau üblichen Bauweise „Bad über Bad“ kommt es also vor allem auf die Schallübertragung in den diagonal darunter liegenden Raum an, der in der Regel ein Wohn- oder Schlafräum ist. Auf diesem Übertragungsweg passiert der Schall gleich mehrfach bauakustische Entkopplungen – sowohl in der Vorwandinstallation Teceprofil als auch an den elastisch ausgeführten Anschlüssen der Trennwände. Dementsprechend wirkungsvoll ist die Körperschalldämmung der Trennwände, die z. B. mit Gips-Wandbauplatten vom Typ D100-R50 (Rohdichte ca. 1400 kg/m^3) Installations-Schallpegel ($L_{AFmax,n}$) bis maximal 22 dB(A) erzielen könnten – zulässig wären gemäß DIN 4109 demnach 30 dB(A) . Nach Beiblatt 2 zu DIN 4109 können Schalldruckpegelwerte, die 5 dB(A) unter diesem Wert liegen, als Anforderungen an einen erhöhten Schallschutz herangezogen werden.

Der erhöhte Schallschutz nach Beiblatt 2 ist nur anzuwenden, wenn er ausdrücklich privatrechtlich zwischen Planer und Bauherr vereinbart wurde. Dies gilt auch für den nochmals strengeren Schallschutz nach VDI 4100, die als zusätzliche Kategorie außerdem den Schallschutz im eigenen Bereich definiert. Es handelt sich dabei um die horizontale Schallübertragung vom Bad in das angrenzende Zimmer der eigenen Wohnung. Wie die Prüfstandsergebnisse zeigen, können entkoppelte Aufbauten aus der Vorwandinstallation Teceprofil und Trennwänden aus Gips-Wandbauplatten die jeweils höchsten Anforder-

ungen bis SSt III (fremder Bereich) sowie SSt EB II (eigener Bereich) nach VDI 4100 erfüllen.

Unabhängig vom anzuwendenden Regelwerk steht dem Planer damit eine einfache, wirtschaftliche Bauweise für Bäder mit regelkonformem Schallschutz zur Verfügung. Die Bauausführung profitiert zudem vom Systemgedanken der Tece Vorwandtechnik, die ein hohes Maß an Vorfertigung mit einer Plattformstrategie für individuell angepasste Lösungen verbindet. Für die raumbildenden Trennwände eignen sich 100 mm dicke Gips-Wandbauplatten mit vergleichsweise geringen flächenbezogenen Massen (bis 142 kg/m^2), wie sie auch als leichte nichttragende innere Trennwände in den Wohnräumen verwendet werden. In Abgrenzung zu anderen Massivwand-Konstruktionen mit höherem Flächengewicht – als typische Konstruktion mit einer flächenbezogenen Masse von rund 220 kg/m^2 gilt bspw. 115 mm dickes Mauerwerk der Rohdichteklasse 1.8 mit beidseitigem Putz – werden Gips-Wandbauplatten als oberflächenfertige Wandbildner angeboten, die nur sehr kurze Trocknungszeiten erforderlich machen. Die Hybridbauweise vereint die Vorteile des rationellen Trockenbaus mit denen des soliden Massivbaus.

Frank Müller, VG-ORTH GmbH & Co. KG



www.bbainfo.de/multigips

Leichte Trennwände

www.bbainfo.de/tece

Vorwandtechnik Sanitär