

Schalltechnische Eignung von Gips-Wandbauplatten für Wasserinstallationen

Akustisch entkoppelt

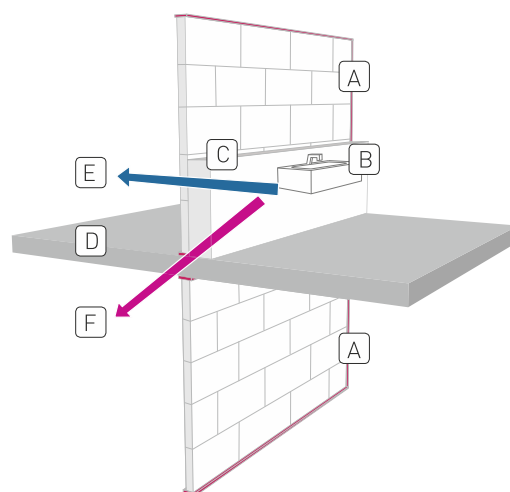
Leichte nichttragende Trennwände aus Gips-Wandbauplatten werden nicht nur für die Grundrissaufteilung in Wohnräumen eingesetzt, sondern auch als Installationswände in häuslichen Bädern und Küchen. Je nach Rohdichte der verwendeten Platten können dabei die Schallschutzanforderungen der DIN 4109 ebenso erfüllt werden wie die Vorgaben nach VDI 4100.



Als leichte Trennwand zur Reduzierung von Installationsgeräuschen nachweislich geeignet, aber keine flächenbezogene Masse von 220 kg/m².

Fließendes Wasser erzeugt einen speziellen Geräuschpegel, der in Wohn- und Schlafräumen störend wirken kann. Der Schallschutz gegen diese Geräusche aus haustechnischen Anlagen muss deshalb im Planungsprozess besonders berücksichtigt werden. Anders als beim allgemeinen Schallschutz von Wänden handelt es sich hier nicht um Luftschall, sondern um Körperschall, dessen Weiterleitung in schutzbedürftige Räume zu begrenzen ist. Wegen dieser Besonderheit verlangt DIN 4109 Schallschutz im Hochbau im Abschnitt 7 einen eigenständigen „Nachweis der schalltechnischen Eignung von Wasserinstallationen“.

Bereits in der Grundrissplanung lassen sich Ruhestörung und Belästigung durch Sanitärgeräusche reduzieren, wenn Bäder und Küchen nicht direkt neben schutzbedürftigen Räumen angeordnet werden. Weitere Schritte sind die Verwendung einer schalltechnisch optimierten Vorwandinstallation, die elastisch-entkoppelte Befestigung aller Rohre sowie die Auswahl besonders geräuscharmer Armaturen. Aber auch wenn diese Vo-



Direkte und diagonale Übertragung von Installationsgeräuschen:

- A Gips-Installationswand,
- B Sanitärinstallation,
- C Vorwand-Installationssystem,
- D Stahlbetondecke,
- E Direkte Übertragung (eigener Bereich),
- F Diagonale Übertragung (fremder Bereich).

raussetzungen alle erfüllt sind, muss in jedem Fall der Ausführung der Installationswände besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden – also den Wänden, an denen Sanitärinstallationen wie Ver- und Entsorgungsleitungen für Wasser und Abwasser sowie die Sanitäreinrichtungen selbst, also zum Beispiel Waschbecken, Badewannen oder WC, befestigt sind.

DIN 4109 verlangt hierfür einschalige Wände mit einer flächenbezogenen Masse von mindestens 220 kg/m², was zum Beispiel 115 mm dickem massivem Mauerwerk der Rohdichteklasse 2.0 entspricht, das mit beidseitigem Putz meist 125 bis 145 mm dick ist. Solche Wände waren vor über 20 Jahren, als die DIN 4019 in ihrer heute noch gültigen Fassung erschien, weit verbreitet.

Inzwischen sind aber dicke und schwere Innenwände nicht mehr das Maß aller Dinge. Im modernen Bauen setzen sich zunehmend leichte und schlanke Bauteile mit geringeren flächenbezogenen Massen durch.

Typisch für den Wohnungsbau sind beispielsweise aus 100 mm dicken Gips-Wandbauplatten errichtete einschalige Trennwände, die keine Unterkonstruktion und keinen Putz benötigen. Die Plattendicke entspricht zugleich der Wanddicke, was Grundfläche spart und die nutzbare Wohnfläche vergrößert. Je nach Rohdichte der verwendeten Platten liegen die flächenbezogenen Massen dieser Wände

bei 85, 120 oder 140 kg/m². Damit zählen sie zu den leichten Trennwänden, die bei den im Wohnungsbau üblichen Raumhöhen ohne zusätzliche Deckenträger oder -verstärkungen an jeder Stelle errichtet werden können, sofern die Decke mit dem Trennwandzuschlag gemäß DIN EN 1991-1-1/NA bemessen wurde.

Mit Randanschlusstreifen

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens an der Hochschule für Technik Stuttgart (HFT) konnte jetzt bestätigt werden, dass „zur Reduzierung der Installationsgeräuschübertragung innerhalb der Gebäudekonstruktion nicht nur die in der DIN 4109 genannte massive Installationswand mit einer flächenbezogenen Masse von 220 kg/m², sondern auch leichte, aber entkoppelt eingebaute Gips-Massiv-Wände“ unter Beachtung der Randbedingungen geeignet sind. Selbst Vorgaben der Schallschutzstufen SSt II und sogar SSt III nach VDI 4100 können in Abhängigkeit von der Rohdichte der verwendeten Gips-Wandbauplatten eingehalten werden.

Maßgeblich für den Schallschutz der leichten Gips-Massiv-Wände ist deren Entkopplung mittels geeigneter Randanschlusstreifen, die nach DIN 4103-2 die Regelausführung beim massiven Trockenbau mit Gips-Wandbauplatten ist. Sie reduziert die Körperschallübertragung zu angrenzenden Bauteilen und sorgt so für eine hohe Flankendämmung. Schon andere

Untersuchungen hatten gezeigt, dass dabei Werte erreicht werden, wie sie bei starrem Anschluss nur mit etwa viermal so schweren Wänden möglich sind.

Regelwerk-konform

Bei der Planung von Installationswänden aus Gips-Wandbauplatten ist zu prüfen, nach welchem Regelwerk der Schallschutz nachgewiesen werden muss. Die in jedem Fall zu beachtende DIN 4109 legt den zulässigen Schalldruckpegel von Sanitärinstallationen allerdings nur für schutzbedürftige Räume wie Wohn- und Schlafzimmer sowie für die Übertragung aus fremden Wohnbereichen fest. Die Anforderungen von 30 dB(A) ließen sich im Versuchsaufbau bereits mit Gips-Wandbauplatten mittlerer Rohdichte nach DIN EN 12859 erfüllen.

Weil DIN 4109 nur die baurechtlichen Mindestanforderungen beschreibt, wird zunehmend auch die technische Regel VDI 4100 Schallschutz im Hochbau vereinbart. Sie definiert für Geräusche aus Nachbarwohnungen die drei Schallschutzstufen SSt I, SSt II und SSt III mit jeweils ansteigenden Komfortansprüchen. Eine Besonderheit der VDI 4100 gegenüber der DIN 4109 ist, dass mit den Bereichen EB I und EB II auch für den Schallschutz im „Eigenen Bereich“ Werte vorgeschlagen werden.

Die Untersuchungen an der HFT Stuttgart haben bestätigt, dass Installationswände aus Gips-Wandbauplatten mit flächenbezogenen Massen von 85 kg/m² bzw. ca. 120 kg/m² die zulässigen Schalldruckpegel nach SSt II und EB II – also für den eigenen und den fremden Bereich – einhalten. Wird die Installationswand mit der Schallschutzplatte MultiGips R50 ausgeführt, bei der die Rohdichte mit ca. 1 400 kg/m³ angegeben wird, lässt sich sogar SSt III mit maximal 24 dB(A) erreichen – und damit das höchste derzeit definierte Schallschutzniveau.

Anders als noch in DIN 4109 angenommen, kann der Schallschutz gegen Sanitärgeräusche also auch mit modernen leichten Trennwänden auf einem zeitgemäß hohen Niveau sichergestellt werden, sofern die Randbedingungen bei der elastischen Entkopplung der Armaturen und der Wände beachtet werden.

Dipl.-Ing. Fred Fischer, Geschäftsleitung
MultiGips Vertrieb | Obmann der Industriegruppe Gipsputze und Gips-Wandbauplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e.V.



Elastisch angeschlossen, akustisch entkoppelt: Weiterleitung von Körperschall wird reduziert, die Flankendämmung der Wand erhöht.

Bilder: MultiGips

bba-Infoservice
Gips-Wandbauplatte

572