

Bauschäden-Sammlung

Redakt. Betreuung Günter Zimmermann

2.1/92

Montagewand mit undichter Anschlußfuge Unzureichender Luftschallschutz

Leichte Montagewände mit biegeweichen Gipskartonbeplankungen haben bei der Messung im Prüfstand sehr hohe Schalldämm-Maße. Wenn bei Güteprüfungen am Bau vergleichbare Werte nicht erreicht werden, liegt dies häufig an einer unzureichenden planerischen Berücksichtigung der Schallübertragung entlang flankierender Bauteile, häufig aber auch an einer handwerklichen Ausführungsqualität, die nicht der im Prüfstand angewendeten entspricht.

Eine unzureichende Abdichtung der Anschlußfugen führt regelmäßig zu so gravierenden Schallübertragungen, daß die zwischen zwei Räumen erreichbare Schalldämmung nicht mehr von der Qualität der eingebauten Trennwand, sondern nur noch vom Öffnungsanteil abhängt.

Sachverhalt

In einem Krankenhaus sind als Zimmertrennwände Montagewände mit 100 mm breiten Ständern und beidseitiger doppelter 12,5 mm dicker Gipskartonbeplankung eingebaut. Die Gesamtdicke beträgt also 150 mm. Zwischen den Ständern befinden sich 40 mm dicke Mineralfaserplatten zur Hohlraumdämpfung (Abb. 1). Das Prüfstands-Schalldämm-Maß dieser Wände beträgt, gemessen im Prüfstand mit genormter Flankenübertragung [1], $R'_{w,P} = 54$ dB (Abb. 2, Kurve A).

Die flankierenden 16 cm dicken Stahlbetondecken sind mit 6 cm Verbundestrich belegt. Darauf ist raumweise Linooleum verlegt. In den Räumen befindet sich als Sichtschutz für den Installationshohlraum eine abgehängte Unterdecke aus gelochten Metallkassetten ohne Mineralfaserauflage. Die Innenschale der flankierenden Außenwände besteht aus 17,5 cm KSM-Mauerwerk, die Flurwände sind als Montagewände in gleicher Weise wie die Rauntrennwände ausgeführt.

Die Zimmertrennwände stehen auf dem Verbundestrich und reichen bis zur Unterkante der Betondecke. Der Linooleumbelag und die abgehängte Decke sind also raumweise eingebaut. Die Elektrokabel, Rohrleitungen für medizinische Gase und die Lüftungskanäle wurden vom Flur aus installiert, nicht durch die Rauntrennwände hindurch. Schallmessungen als Güteprüfung nach [2] ergaben das bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w,B} = 34$ dB (Abb. 2, Kurve B).

Ursachen

Bei Rauschbeschallung der Wand von einer Seite in gleicher Weise wie bei der Güteprüfung war auf der anderen Seite deutlich zu hören, daß Schallübertragungen im Deckenbereich vorlagen.

Nach Öffnen der abgehängten Metallkassetendecke stellte sich heraus, daß die Betondecken auf einer sehr unebenen Brettschalung hergestellt worden waren, so daß zahlreiche Höhenversprünge bis zu 2 cm vorhanden waren. Dadurch betrug der Öffnungsanteil der Wandfläche etwa 0,2%. Rechnerisch läßt sich nachweisen, daß der Schalldurchgang durch die Fugen etwa 50fach größer war als durch die Wandfläche.

Das obere Querprofil war mit einer Anschlußdichtung aus etwa 3 mm dickem selbstklebendem Moosgummi hinterlegt, das aufgrund seiner Steifigkeit und seiner geringen Dicke die Höhenversprünge nicht überbrücken konnte. Die Schalldämmung dieses Nebenweges durch die Metallkassetendecke und den Schlitz betrug etwa 7 dB.

Sanierung

Die undichten Fugen wurden mit Mineralfasermaterial ausgestopft. Hierzu verwendete man 10 mm dicke Estrichrandstreifen, die mit einem Spachtel in die Fugen eingepreßt und verdichtet wurden. Abschließend wurde auf beiden Seiten mit Gips beigespachtelt. Die nachfolgende Schalldämmungsmessung (Kurve C in Abb. 2) führte mit $R'_{w,B} = 51$ dB zu einer Verbesserung gegenüber dem vorherigen Zustand um 17 dB. Die entspricht mit $10 \cdot \lg(50) = 17$ dB dem oben errechneten Anteil der Schallübertragung durch den Schlitz.

Stellungnahme

Die DIN 18 183 [3] schreibt für die Fugen zwischen Schwelle, Rähm und senkrechten Anschlußprofilen sowie den angrenzenden Bauteilen lediglich eine „Anschlußdichtung“ vor, äußert sich jedoch nicht zu dem Material. Häufig werden hier selbstklebende Filz-, Moosgummi- oder Schaumstoffstrei-

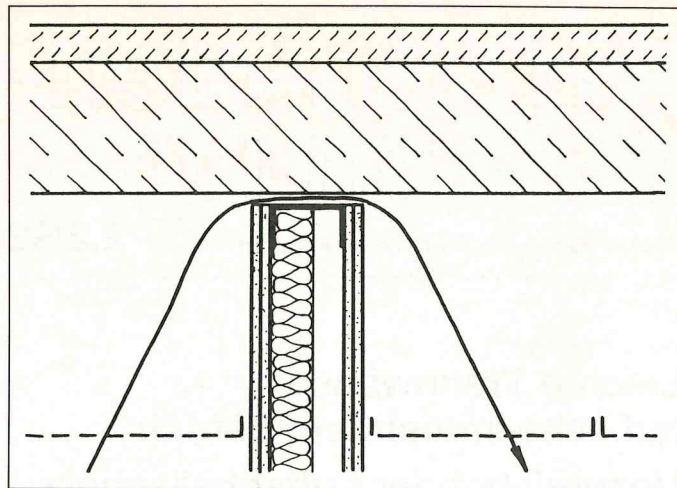


Abb. 1

fen mit Dicken zwischen 3 und 5 mm verwendet, die bei unebenen Anschlußflächen für eine vollständige Andichtung zu steif und bei größeren Unebenheiten auch zu dünn sind.

Wenn man als Anschlußdichtung Estrich-Randstreifen aus 1 cm dicken, 10 cm breiten und 100 cm langen Mineralfaserstreifen verwendet, so ist im allgemeinen eine wesentlich bessere Anpressung gegeben. An Schlitze, die bei großen Unebenheiten noch immer offen bleiben, ist damit darüber hinaus ein Schallabsorptionsmaterial angeköpelt, so daß sich eine Schalldämpferwirkung ergibt, die zur weiteren Verbesserung der Situation beiträgt. Wenn aber, wie in dem hier beschriebenen Fall, die Fugen in voller Größe ungedämpft offenbleiben, so sind gravierende Schallübertragungen nicht zu vermeiden.

Bei zahlreichen vom Autor beratenen Bauten im norddeutschen Raum wurde die gute handwerkliche Ausführbarkeit nachgewiesen.

Carsten Ruhe

Literatur

[1] DIN 52 210: Bauakustische Prüfungen, Luft- und Trittschalldämmung, Teil 2, Prüfstände für Schalldämm-Messungen an Bauteilen, August 1984.

[2] DIN 52 210: Bauakustische Prüfungen, Luft- und Trittschalldämmung, Teil 3, Prüfung von Bauteilen in Prüfständen und zwischen Räumen am Bau, Februar 1987.

[3] DIN 18 183: Montagewände aus Gipskartonplatten, Ausführung von Metalländerwänden, November 1988.

Abb. 2

