

Installationswände und -schächte aus Gips-Wandbauplatten

Auftraggeber: VG-ORTH GmbH & Co. KG
Holeburgweg 24
D-37627 Stadtoldendorf

1 Einführung

Als Installationswände werden solche Wände bezeichnet, an denen in Gebäuden die Sanitärinstallationen, teilweise zusätzlich auch weitere haustechnische Anlagen oder einzelne Komponenten derselben befestigt werden. Aus der Sicht des baulichen Schallschutzes haben Installationswände die wichtige Aufgabe, die Übertragung von Installationsgeräuschen möglichst gering zu halten. Da Installationsgeräusche zu den störendsten Geräuscheinwirkungen in Gebäuden zählen, stellt die DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [1] zum Schutz der Bewohner vor Geräuschbelästigungen baurechtlich eingeführte Anforderungen an den zulässigen Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen, z.B. Schlaf- oder Wohnzimmer, eines fremden Wohnbereichs. Zur Einhaltung dieser Anforderungen schreibt die DIN 4109 (1989) für Installationswände die Verwendung von Massivwand-Konstruktionen mit einer flächenbezogenen Masse von $m' = 220 \text{ kg/m}^2$ vor. Eine typische Konstruktion für eine massive Installationswand mit dieser flächenbezogenen Masse ist 115 mm dickes Mauerwerk der Rohdichteklasse 2.0 mit beidseitigem Dünnlagenputz. Alternativ können auch andere Konstruktionen verwendet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass sich diese schalltechnisch nicht ungünstiger als eine Installationswand mit $m' = 220 \text{ kg/m}^2$ verhalten.

Heutzutage wird tendenziell eine immer leichtere Bauweise, vor allem im Innenausbau, also auch bei Installationswänden, favorisiert. So ist es üblich, dass Installationswände mit leichten massiven Gips-Wandbauplatten ausgeführt werden. Auch Installations-schächte, das heißt U- oder L-förmige Umfassungen von (an Installationswänden befestigten) Rohrleitungen werden häufig mit Gips-Wandbauplatten erstellt. Wände aus Gips-Wandbauplatten haben bei der am häufigsten verwendeten Plattendicke von 100 mm eine flächenbezogene Masse von 85 kg/m^2 bis 90 kg/m^2 (mittlere Rohdichte), 120 kg/m^2 oder 140 kg/m^2 (hohe Rohdichte). Ihre flächenbezogene Masse liegt damit deutlich unter den Vorgaben der DIN 4109. Die massiven Gipswände werden jedoch nicht starr an den Baukörper angeschlossen, sondern durch sogenannte Randstreifen aus PE-Schwerschaum oder Bitumenfilz von den umgebenden Bauteilen entkoppelt ein-

gebaut. Die Verwendung der Randstreifen wirkt sich auf die schalltechnischen Eigenschaften der Gips-Massivwände aus. Einerseits ergibt sich durch die schalltechnische Entkopplung der Gips-Massivwände mittels der Randstreifen eine höhere Stoßstellen-dämmung gegenüber einem starren Anschluss, andererseits ist bei Verwendung von bestimmten Randstreifen auch eine Verbesserung der Direktschalldämmung der Gips-wände möglich.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens an der Hochschule für Technik Stuttgart [2] wurde im Prüfstand und in Gebäuden die schalltechnische Eignung und Leistungsfähigkeit von solchen leichten massiven Gips-Installationswänden eingehend untersucht. Die Ergebnisse konnten direkt mit den schalltechnischen Eigenschaften einer ebenfalls untersuchten Massivwand mit einer flächenbezogenen Masse von 220 kg/m², wie in der DIN 4109 für Installationswände gefordert, verglichen werden. Die in diesem Bericht getroffenen Aussagen beziehen sich direkt auf die Erkenntnisse des genannten Forschungsvorhabens.

2 Norm-Anforderungen an Installationsgeräusche

In der DIN 4109 (1989) sind auch für Sanitärinstallationen baurechtlich verbindliche Anforderungen für zulässige Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen festgelegt. Dabei bezieht sich der Schutz gegenüber Geräuschen haustechnischer Anlagen ausdrücklich auf Aufenthaltsräume im fremden Wohnbereich und nicht auf den eigenen Wohnbereich. In der DIN 4109 (1989) ist - zusammen mit deren Änderung A1 (2001) [3] - der Anforderungswert an Installationsgeräusche auf 30 dB(A) festgelegt. Weiterhin wurde in der DIN 4109 in Tabelle 4, Fußnote 1, festgelegt, dass einzelne kurzzeitige Spitzen, die beim Betätigen (Öffnen, Schließen, Umstellen, Unterbrechen) der Armaturen und Geräte entstehen, zurzeit nicht zu berücksichtigen sind. Diese besonders störenden, kurzzeitigen Geräuscheinwirkungen werden bei der Wasserinstallation demnach aus der Beurteilung völlig herausgenommen.

Die zulässigen Schalldruckpegel für die Wasserinstallation wurden in DIN 4109/A1 mit einer Fußnote versehen, die für die praktische Umsetzung dieser Werte von Bedeutung ist: „Werkvertragliche Voraussetzungen zur Erfüllung des zulässigen Installations-schalldruckpegels:

- Die Ausführungsunterlagen müssen die Anforderungen des Schallschutzes berücksichtigen, d.h. u.a. zu den Bauteilen müssen die erforderlichen Schallschutznachweise vorliegen
- Außerdem muss die verantwortliche Ausführung benannt und zu einer Zeit