Verschlechterte Schalldämm-Maße bei Montagewänden mit Gipskartonplatten

Hinweise für die Planungssicherheit

Carsten Ruhe

Zahlreiche schalltechnische Beratungsbüros und Schallschutz-Prüfstellen haben bei Nachmessungen auf Baustellen bemerkt, dass die Rechenwerte nach Beiblatt 1 zu DIN 4109, Tabelle 23, von den entsprechend ausgeführten Konstruktionen nicht (mehr) erreicht werden. Als man die Materialeigenschaften der 12,5 mm dicken Gipskartonplatten prüfte, war festzustellen, dass diese nicht mehr die altbekannten flächenbezogenen Massen $m'' \geq 11$ kg/m² aufweisen, sondern dass diese auf etwa 8,0 bis 8,5 kg/m² herabgesetzt worden sind. Rechnerisch ergeben sich hierdurch gegenüber der DIN-Tabelle um ca. 4 bis 6 dB geringere Schalldämm-Maße.

Auf Veranlassung des Arbeitsausschusses DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau" im Normenausschuss Bau (NABau) hat die Gipskartonplatten-Industrie (Industriegruppe Gipsplatten – IGG) im Sommer 1999 neue Messergebnisse zu einigen altbekannten Konstruktionen vorgelegt. Sie basieren auf einem „kleinen Ringversuch".

Die Abweichungen der bewerteten Labor-Schalldämm-Maße ohne Flankenübertragung R_w aus drei namhaften Prüfinstituten untereinander waren gering (± 1 dB), die Abweichungen gegenüber den „alten" Werten aber zum Teil sehr groß (bis zu 9 dB). Nur ein Teil der Abweichungen lässt sich mit den veränderten flächenbezogenen Massen erklären; offenbar müssen auch noch andere Einflüsse vorhanden sein. Um die künftigen Rechenwerte auf eine sichere Grundlage stellen zu können, werden voraussichtlich noch weitere systematische Labormessungen durchgeführt werden müssen, wobei dann auch andere Konstruktionseinflüsse (Ständerwerk, Hohlraumbedämpfung usw.) zu untersuchen sind.

Seit Bekanntwerden dieser neuen Messergebnisse ist bei Bauherren, Planern, Händlern und Verarbeitern eine erhebliche Verunsicherung entstanden, weil die Rechenwerte aus dem Beiblatt 1 zu DIN 4109 für die Schallschutznachweise nicht mehr verwendet werden können. Sowohl der zuständige Ausschuss im DIN als auch die plattenproduzierende Industrie sind sich darin einig, dass es notwendig ist, die in Beiblatt 1 von DIN 4109 veröffentlichten Rechenwerte der bewerteten Schalldämm-Maße herabzusetzen. Strittig ist allerdings die Höhe der Abschläge und ob diese pauschal oder konstruktionsbezogen erfolgen sollen.

Die Gipskarton-Industrie hat auf diese Verunsicherung zunächst damit reagiert, alle Katalogangaben zu dem zu erwartenden Schallschutz zurückzuziehen. Die derzeitige Situation hinsichtlich der Schalldämmung von Gipskarton-Bauplatten (GKB)-Wänden wird durch eine große Unsicherheit und eine weit verbreitete Unkenntnis bestimmt. Vor diesem Hintergrund ist es ratsam, bei Ausschreibungen, Aufträgen und Fragen der Gewährleistung sowohl Sicherheit zur Erfüllung von Anforderungen einzuplanen, als auch, wenn keine Ausführungsmängel erkennbar sind, Flexibilität walten zu lassen, wenn sich bei Güteprüfungen am Bau herausstellen sollte, dass die jeweiligen Anforderungen an die Schalldämmung nicht ganz erfüllt werden.

Inzwischen liegen von einigen Herstellern auch neue Rechenwerte vor, die aber nur für ein Gesamtsystem garantiert werden. Einzige Abhilfemöglichkeit vor Haftungsrisiken ist zur Zeit, dass man sich für eine bestimmte schalltechnische Aufgabenstellung vom jeweiligen Hersteller der Gipskartonplatten die erforderlichen Konstruktionen angeben lässt, mit denen man nach neuesten Kenntnissen die notwendigen Schalldämm-Maße erreichen kann. Diese Werte wurden anlässlich der BAUTEC in Berlin am 15. Februar 2000 veröffentlicht.

Eine Rückkehr zu den höheren Plattengewichten scheint ausgeschlossen, schließlich ist das Argument einer Arbeitserleichterung auf der Baustelle auch nicht von der Hand zu weisen. Da eine endgültige Klärung dieses unerfreulichen Zustandes aber nicht kurzfristig zu erwarten ist, soll bis dahin versucht werden mit nachfolgenden Ratschlägen sich den „GKB-Ärger" zu ersparen:

1. In den Ausschreibungen sollte ein Mindestwert der flächenbezogenen Masse 12,5 mm dicker GKB-Platten von m''= 9,5 kg/m² gefordert werden (was auf der Baustelle leicht nachprüfbar ist). Dies ist offenbar die schwerste der jetzt gefertigten Platten. Die $R_{w,R}$-Tabellenwerte sollten dann um 4 dB gemindert werden.
2. Für Montagewände aus noch leichteren Platten (m''= 8,0 bis 8,5 kg/m²) sollte zunächst ein Ab-

Dipl.-Ing. *Carsten Ruhe*, Taubert und Ruhe GmbH, Halstenbek.

Vergleich der Schalldämm-Maß-Rechenwerte von Gipskarton-Montagewänden nach DIN 4109, Beiblatt 1, Tabelle 23, mit Rechenwerten aus neuen Prüfergebnissen für Gipskartonbauplatten und Gipsfaserplatten (Stand: 15. Februar 2000).

Wandtyp Ständer/ Gesamt mm/mm	Mineral-faser mm *)	$R_{W,R}$ Gips-karton Bbl. 1 Tab. 23	$R_{W,R}$ Gips-karton Ringvers.	$R_{W,R}$ Gips-karton Rigips	$R_{W,R}$ Gips-karton Rigips blau	$R_{W,R}$ Gips-karton Gyproc	$R_{W,R}$ Gips-karton Lafarge	$R_{W,R}$ Gips-karton IGG	$R_{W,R}$ Gips-faser Ferma-cell
Einfachständer, einfach beplankt									
50 / 75	40	43 dB	39 dB	40 dB	43 dB	40 dB	40 dB	40 dB	46 dB
75 / 100	40	45 dB	–	41 dB	–	41 dB	–	41 dB	49 dB
75 / 100	60	–	–	–	–	–	41 dB	–	52 dB
100 / 125	40	47 dB	–	42 dB	45 dB	42 dB	–	–	49 dB
100 / 125	60	48 dB	42 dB	–	–	–	–	–	52 dB
100 / 125	80	51 dB	–	45 dB	48 dB	45 dB	42 dB	42 dB	–
Einfachständer, doppelt beplankt									
50 / 100	40 / 50	50 dB	46 dB	47 dB	52 dB	47 dB	47 dB	47 dB	54 dB
75 / 125	40	51 dB	–	48 dB	–	48 dB	–	49 dB	–
75 / 125	60 / 50	52 dB	–	–	–	–	49 dB	–	57 dB
M 75/125	50	–	–	–	–	–	–	–	60 dB
100 / 150	40	53 dB	–	48 dB	55 dB	49 dB	–	–	–
100 / 150	60 / 50	55 dB	–	–	–	–	–	–	57 dB
100 / 150	80	56 dB	47 dB	52 dB	56 dB	52 dB	50 dB	50 dB	–
M 100/150	50	–	–	–	–	–	–	–	60 dB
Doppelständer, doppelt beplankt									
50 / 155	40 / 50	61 dB	–	57 dB	–	–	59 dB	59 dB	62 dB
50 / 155	80	63 dB	59 dB	60 dB	–	59 dB	–	–	–
M 100/150	50	–	–	–	–	–	–	–	60 dB
75 / 205	40	–	–	–	–	–	–	–	–
75 / 205	60 / 50	–	–	–	–	–	60 dB	–	64 dB
75 / 205	80	–	–	–	–	–	–	60 dB	–
100 / 255	40	63 dB	–	–	–	–	–	–	–
100 / 255	80	65 dB	58 dB	60 dB	–	60 dB	60 dB	60 dB	–

*) der zweite Wert gilt für Fermacell
Der M-Ständer wird montiert wie ein Einfachständer, wirkt aber akustisch wie ein Doppelständer.

schlag von 6 dB gegenüber den derzeitigen Tabellenwerten angesetzt werden.

3. Die bisherigen Tabellenwerte für einfach beplankte Wände sind jetzt mit einer Doppelbeplankung und die für doppelt beplankte Wände vermutlich mit einer Dreifachbeplankung erreichbar. Das bedingt natürlich einen erhöhten Material- und Kostenaufwand sowie eine größere Wanddicke und dementsprechend auch andere Anschlussdetails.

4. Für die Bedämpfung des Hohlraums von Einfachständerwänden werden Mineralfaserplatten empfohlen, die den Hohlraum zu mindestens 80 % ausfüllen. Nach neuen (noch nicht ganz abgeschlossenen) Untersuchungen ist eine höhere Rohdichte der Mineralfaserplatten von ca. 50 kg/m³ (verbunden mit einem höheren längenbezogenen Strömungswiderstand) vorteilhaft.

5. Die durch geringere flächenbezogene Massen verursachten Schalldämmverluste gelten vermutlich auch für die Schall-Längsdämm-Maße. Daher sollte auch bei relativ geringen Anforderungen an die Schalldämmung zwischen zwei Räumen die Stoßstelle zwischen Trennwand und Flurwand so ausgebildet sein, dass die raumseitige Schale der Flurwand hinter dem Trennwandanschluss wenigstens durch einen Fugenschnitt unterbrochen wird, um die Flankenübertragung entlang der inneren Flurwandschale zu mindern.

6. Wenn man nach dem „vereinfachten Verfahren" die Schalldämmung von Raumtrennwänden und der flankierenden Bauteile bemessen will, so müssen das Schalldämm-Maß der Trennwand $R_{w,R}$ und die Schall-Längsdämm-Maße der flankierenden Bauteile $R_{L,w,R}$ um jeweils mindestens 5 dB über dem angestrebten Endwert liegen.

7. Nach den vorliegenden Messergebnissen haben sich die Schalldämm-Maße von Gipsfaserplatten nicht verändert, da hier konstant mit der selben Rezeptur gefahren wird. Lediglich Gipskarton-Bauplatten sind bisher von den veränderten Schalldämm-Maßen betroffen (siehe **Tabelle**).

8. Bei weiteren Fragen sollten anerkannte Akustik-Fachberater eingeschaltet werden. Ein gewisser erhöhter Planungsaufwand zahlt sich allemal mit einem deutlich verringerten Haftungsrisiko aus.