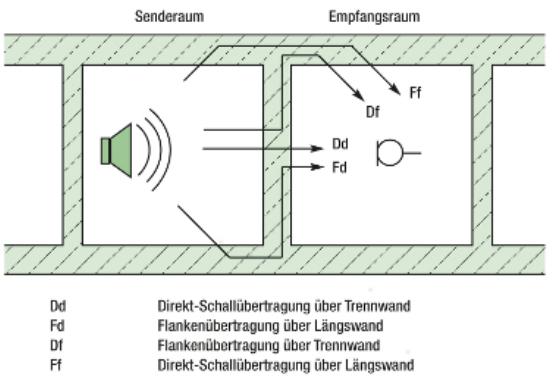
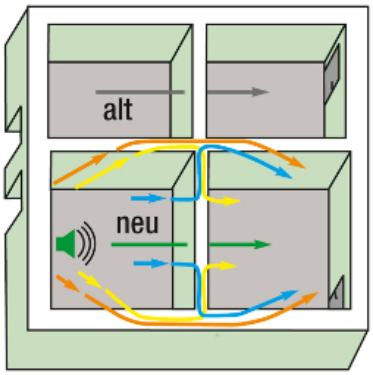
Bauen

Schallschutz im Hochbau – Bilanzierung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109:2016-07 für Wohnbauten aus Leichtbeton

Musik, Gespräche, Verkehrslärm: Schon vermeintlich geringe Lärmbelastungen können bei dauerhafter Einwirkung zu gesundheitlichen Schäden führen. Eine Dauerbeschallung durch übliche Wohngeräusche fördert beispielsweise Konzentrationsstörungen – starker Straßenverkehrslärm kann bereits ein erhöhtes Risiko von Herz-/Kreislauferkrankungen bewirken. Der bauliche Schallschutz ist daher eines der wichtigsten Schutzziele im Hochbau. Hier die Nachweisführung zu verbessern, war vorrangiges Ziel der Aktualisierung der DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau". Gerade beim Bau mit Leichtbeton-Mauerwerk ergeben sich einige schallschutztechnische Vorteile, die nun auch normativ verankert sind.





Das in der aktualisierten DIN 4109 hinterlegte akustische Bilanzverfahren legt eine differenzierte Betrachtung sämtlicher Schallnebenwege fest. Die aufwendigere Berechnung führt so zu deutlich präziseren Ergebnissen. Grafik: KLB-Klimaleichtblock

Der bauliche Schallschutz unterscheidet zwischen drei Arten: der Luftschalldämmung, der Trittschalldämmung und der Schallabsorption. Dabei bezeichnet die Luftschalldämmung eine Reduktion der Übertragung von Schall, beispielsweise zwischen zwei angrenzenden Räumen oder Wohnungen. Die Ausbreitung des Luftschalls wird hier in der Regel durch eine Trennwand oder die Decke verringert. Neben einer durchdachten Zonierung schutzbedürftiger und weniger schutzbedürftiger Räume sind daher auch die Schallschutzeigenschaften der Trennbauteile – und damit der verwendeten Baustoffe – zu bedenken. Daher werden im Folgenden die verschiedenen Möglichkeiten der Luftschalldämmung zwischen unterschiedlichen Wohneinheiten und -bereichen mit Hilfe geeigneten Mauerwerks dargestellt. Im Zuge dessen sollen auch die Neuerungen der DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau" sowie deren Auswirkungen auf die Berechnung und Planung der Schalldämmung beim Bau mit Leichtbeton betrachtet werden.

Tabelle 2.1:
Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden.

Zeile	Lärmpegel-bereich	"Maß-geblicher Außenlärm-pegel"	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Über-nachtungsräume in Beherbergungsstät-ten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume [1] und ähnliches
		[dB (A)]	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils		
1	I	bis 55	35 dB	30 dB	----
2	II	56 bis 60	35 dB	30 dB	30 dB
3	III	61 bis 65	40 dB	35 dB	30 dB
4	IV	66 bis 70	45 dB	40 dB	35 dB
5	V	71 bis 75	50 dB	45 dB	40 dB
6	VI	76 bis 80	2)	50 dB	45 dB
7	VII	> 80	2)	2)	50 dB

[1] An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

[2] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Generell ist der Schallschutznachweis gegen Außenlärm für Wohngebäude nur im Falle einer erhöhten Lärmbelastung zu führen: Tabelle 2 stellt hier die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen äußerer Umgebung und Innenräumen im Gebäude dar. Tabelle: KLB-Klimaleichtblock

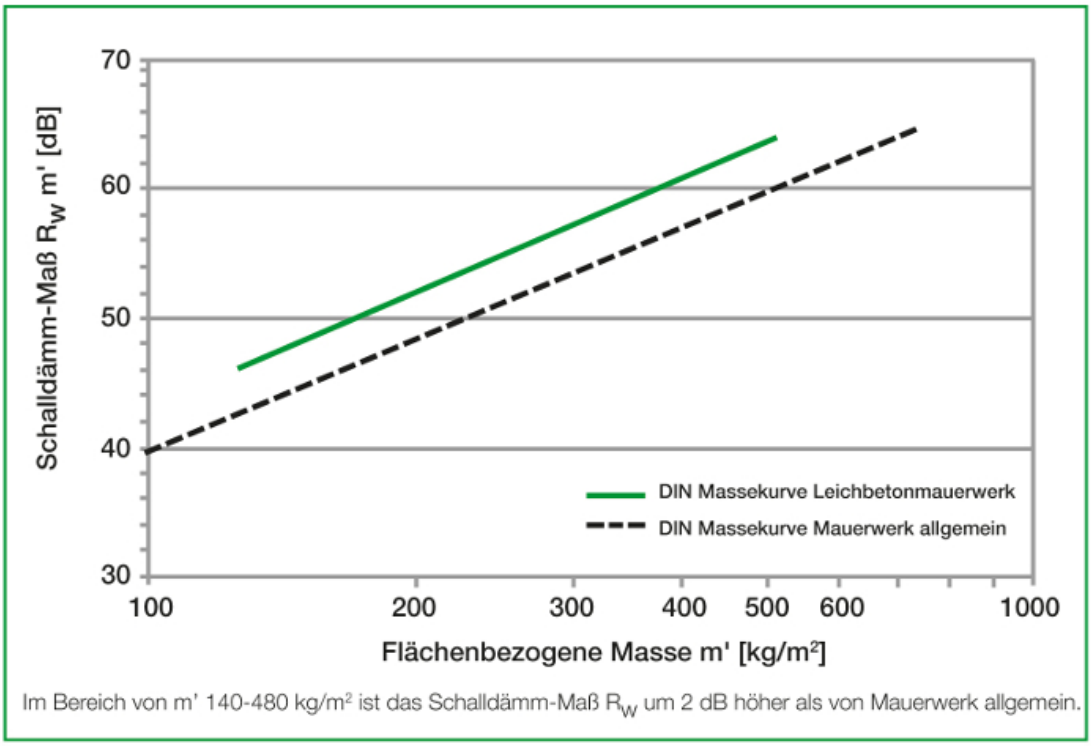
Allgemeine Neuerungen der DIN 4109:2016

Wesentliches Ziel der Aktualisierung der DIN 4109 aus dem Jahr 1989 sollte nicht die Verschärfung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz sein. Vielmehr stand eine Anpassung an den derzeitigen Stand der Technik sowie der Abgleich der rechnerischen Nachweisführung mit den europäisch geltenden Normen im Vordergrund. Die Übertragung der DIN EN 12354-Normreihe im Rahmen der Aktualisierung ermöglicht mit Umsetzung der europäisch genormten Rechenverfahren nun eine deutlich bessere Prognose der Schalldämmung in Gebäuden. Nachteile des bisherigen Verfahrens nach Beiblatt 1 (DIN 4109:1989 (5)) – wie die zuvor häufig unterschätzte Flankenübertragung auf den Luft- und Trittschallschutz im Massivbau – konnten damit aufgedeckt werden. Als Konsequenz geht das neu in der DIN 4109:2016 (6) hinterlegte, akustische Bilanzverfahren nicht länger von dem bewerteten Schalldämm-Maß eines Trennbauteils mit pauschalierter Flankenübertragung aus. Es verlangt stattdessen die differenzierte Berücksichtigung aller Schallnebenwege.

Entsprechend angepasst wurde die Bezeichnung der Bauteilkennwerte. Die Schalldämmung zwischen zwei Räumen wird zwar nach wie vor mit dem bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'w angegeben, die Eigenschaften eines einzelnen Bauteils in Bezug auf die Luftschalldämmung weist künftig aber das bewertete Schalldämm-Maß Rw aus.

Wohnungswirtschaft **heute.**
Fakten und Lösungen für Profis

Sind sie schon regelmäßiger Leser von
Wohnungswirtschaft-*heute* Technik ?
wenn nicht, dann melden Sie sich *heute* an . . .



Die in der DIN 4109:2016 festgeschriebenen Massekurven geben einen Bonus von zwei Dezibel für das bewertete Schalldämm-Maß Rw von Leichtbeton-Mauerwerk in Abhängigkeit von der flächenbezogenen Masse m‘ vor. Das heißt, im Bereich von m‘ 140-480 kg/m² ist das Schalldämm-Maß um zwei Dezibel höher als bei vergleichbaren Mauerwerkskonstruktionen. Grafik: KLB-Klimaleichtblock

Zwei-Dezibel-Bonus für Leichtbeton-Mauerwerk

Entscheidenden Einfluss auf die schalldämmenden Eigenschaften eines Baustoffes haben seine flächenbezogene Masse sowie die Biegesteifigkeit. Die grobporige Struktur durch bei der Produktion verwendete Zuschläge, wie Bims und Blähton, verschaffen Leichtbeton einen Vorteil gegenüber anderen massiven Mauerwerkssteinen. So sorgt seine poröse Beschaffenheit mit zahlreichen Lufteinschlüssen – trotz geringerer Rohdichte – für eine hohe innere Dämpfung der Schallenergie. Die aktualisierte DIN 4109 trägt diesem Sachverhalt Rechnung. Dort festgeschriebene Massekurven legen einen Bonus von zwei Dezibel für das bewertete Schalldämm-Maß Rw von Leichtbeton-Mauerwerk in Abhängigkeit von der flächenbezogenen Masse m‘ fest. Das heißt, im Bereich von m‘ 140-480 kg/m² ist der Schallschutz um zwei Dezibel höher als bei vergleichbaren Mauerwerkskonstruktionen (siehe Abbildung 1 „Massekurven“). Entsprechend dämmen beispielsweise Leichtbeton-Trennwände in einem Gebäude den Schall besser und sorgen damit für ein ruhigeres Zusammenleben.

Zulassung vereint Schallschutz und Wärmedämmung

Eine weitere Besonderheit ergibt sich bei der Bewertung von dämmstoffgefüllten Mauersteinen mit einer Rohdichteklasse unter 0,8 kg/dm³ und einer Wanddicke über 24 Zentimetern: Aufgrund ihrer unterschiedlichen inneren Geometrie kann für hochwärmedämmende Außenwand-Mauersteine nach der aktualisierten Norm kein Schallschutz-Nachweis geführt werden. Die DIN 4109:2016 verlangt für diese Fälle explizit ergänzende bauaufsichtliche Zulassungen, welche die bauakustischen Eigenschaften ausweisen. KLB-Klimaleichtblock (Andernach) verfügt mit der Zulassung Z-23.22-2074 des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) über eine solche. Sie ermöglicht den entsprechenden Schallschutznachweis für Leichtbeton-Mauerwerk mit einer Rohdichteklasse unter 0,8 kg/dm³ und einer Wanddicke von mehr als 24 Zentimetern. Hier wird unter anderem berücksichtigt, dass sich die Berechnungsverfahren mehr an der baulichen Realität orientieren. Zusätzlich zu dem bewerteten Schalldämm-Maß des Bauteils finden auch Schallnebenwege sowie Stoßstellendämmung Beachtung. Die Zulassung ermöglicht somit den Schallschutznachweis unter Berücksichtigung der 13 Luftschallübertragungswege (siehe Abbildung 2 „Schallübertragungswege“) auch für hochwärmedämmende Außenwandbaustoffe. Selbst hochwärmedämmendes, vergleichsweise leichtes Mauerwerk kann somit für den Schallschutz herangezogen werden.

Für KLB-Funktionswände mit Spitzenwerten in Sachen Wärmeleitfähigkeit ist die Schalldämmung – beispielsweise gegen Außenlärm oder gegenüber fremden Wohn- und Arbeitsbereichen – damit auf sichere Weise zu belegen. Baurechtlich gesehen kann der Schallschutznachweis so einwandfrei erbracht werden, was Architekten und Fachplanern ein hohes Maß an Sicherheit verschafft. Als Ergebnis aufwendiger Prüfstandsmessungen stellt KLB-Klimaleichtblock zudem die Direktschalldämm-Maße Rw,Bau,Ref für ihre hochwärmedämmenden Leichtbetonsteine zur Verfügung (siehe Tabelle 1 „Direktschalldämm-Maße KLB“).

Die Broschüre „Massives Plus an Schallschutz“ bietet hilfreiche Tipps für Architekten und Fachplaner und geht detailliert auf den Schallschutz im Hochbau ein. Die Infoschrift einfach per KLICK auf das Titelbild als PDF herunterladen.

Schalldämmendes Mauerwerk im Wohnbau

Alle Arten des Wohnbaus, also Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser sowie Mehrgeschossbauten, stellen unterschiedliche Anforderungen an den Schallschutz. Die aktualisierte DIN 4109 ist daher sowohl im Hinblick auf die Luftschalldämmung in Mehrfamilienhäusern als auch auf den Lärmschutz nach außen näher zu betrachten.

Luftschalldämmung: Neues akustisches Bilanzverfahren

Gerade im Mehrgeschossbau gilt es die Schalldämmung trennender Wände im Innenraumbereich zu bedenken. Dabei ist das Anforderungsprofil im Vorfeld genau abzuklären. Denn ein erhöhter Schallschutz kann zwar einerseits zu Mehrkosten führen, andererseits aber auch den Wohnkomfort deutlich erhöhen. Zur Bilanzierung der nötigen Schalldämmung enthält die DIN 4109:2016 eine wichtige Neuerung: Während bei Trennbauteilen zuvor von einem bewerteten Schalldämm-Maß mit pauschalierter Flankenübertragung ausgegangen wurde, verlangt das neu hinterlegte akustische Bilanzverfahren nun eine Berücksichtigung aller Schallnebenwege. Es müssen also neben dem Direktschall auch die Möglichkeiten der Flankenübertragung differenziert betrachtet werden (siehe Abbildung 2 „Schallübertragungswege“). Diese Änderung ersetzt den bisher nur ungenau formulierten Anwendungsausschluss zum Einfluss flankierender Lochsteinwände (Beiblatt 1, DIN 4109:1989 (12)) und schafft eine klare Regelung, die dem Stand der Technik entspricht. Die erforderlichen Kenngrößen für daraus folgende Berechnungen – wie die Schalldämm-Maße der Mauerwerksbaustoffe und die Stoßstellendämm-Maße – hat die Hochschule für Technik (Stuttgart) erarbeitet. Sie sind auch Grundlage zur Festlegung der Stoßstellendämm-Maße in Gebäuden aus KLB-Leichtbetonmauerwerk in der bereits erwähnten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.22-2074.

Die Berechnung zur Prognose des bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes R’w basiert – wie bereits erläutert – auf dem vereinfachten Verfahren der europäischen DIN EN 12354-1 (10). Das Bau-Schalldämm-Maß zwischen zwei Räumen lässt sich demnach mit folgender Gleichung ermitteln:

$$R'_w = -10\lg\left[10^{-R_{Dd,w}/10} + \sum_{F=f=1}^{n} 10^{-R_{Ff,w}/10} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-R_{Df,w}/10} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-R_{Fd,w}/10}\right]$$

RDd,w = bewertetes Schalldämm-Maß für die Direktübertragung (Trennbauteil) in dB
RFf,w = bewertetes Flankendämm-Maß für den Übertragungsweg Ff (Flanke-Flanke) in dB
RDf,w = bewertetes Flankendämm-Maß für den Übertragungsweg Df (Trennbauteil-Flanke) in dB
RFd,w = bewertetes Flankendämm-Maß für den Übertragungsweg Fd (Flanke-Trennbauteil) in dB
n = Anzahl der flankierenden Bauteile in einem Raum

Wie zu sehen ist, bezieht die Berechnung der Schalldämmung zwischen zwei Räumen also sowohl die Schallübertragung über das trennende (D/d = Direktübertragung) als auch über das flankierende (F/f = Flankenübertragung) Bauteil mit ein. Das Bau-Schalldämm-Maß (R’w) wird schließlich durch aufsummieren der Werte für die einzelnen Schallübertragungswege bestimmt. Um die jeweilige Flankendämmung zu ermitteln, wird zusätzlich zum Direktschalldämm-Maß der beteiligten Bauteile das Stoßstellendämm-Maß Kij benötigt. Auch das bewertete Luftschallverbesserungs-Maß (ΔRw) von Vorsatzschalen ist – so diese geplant sind – für die trennenden und flankierenden Bauteile einzubeziehen.

Eingangsdaten-Ermittlung zur Berechnung der Luftschalldämmung

Die Schalldämmung einschaliger Bauteile ist vorrangig von deren flächenbezogener Masse m‘ abhängig. Zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse einzelner Bauteile dient die Gleichung:

Diese bezieht die Dicke der Bauteilschicht in Metern (d) sowie die Rohdichte des Bauteils in kg/m³ (ρ) ein. Für die Berechnung von Mauerwerk ist in diesem Fall jedoch nicht nur die Rohdichte der Mauersteine, sondern auch die des Mauermörtels zu berücksichtigen. Wurde m‘ sowohl für die unverputzte Wand (m’w) als auch für die Putzschicht (m’p) bestimmt, lässt sich auf Basis dieser Werte schließlich die flächenbezogene Masse der verputzten Wand (m’ges) ermitteln:

Für homogene einschalige Bauteile kann die Schalldämmung nun rein aus der berechneten flächenbezogenen Masse abgeleitet werden. Darunter fallen beispielsweise ungelochte Mauersteine, plattenförmige Bauteile sowie großformatige Fertigelemente. Für Mauerwerk aus Leichtbetonloch- und Betonsteinen gilt dies ebenfalls, sofern:

Das Mauerwerk aus Vollblöcken und Hohlblöcken aus Leichtbeton (nach DIN V 18151-100 (17) und DIN V 18152-100 (18)) oder aus Mauersteinen aus Beton (nach DIN V 18153-100 (19)) besteht und Wanddicken von 24 Zentimetern oder weniger mit einer Rohdichte von 0,8 kg/dm³ oder höher aufweist.

Trifft dies zu, wird das bewertete Schalldämm-Maß Rw für homogene und quasihomogene einschalige Bauteile nach folgender Formel berechnet:

mit Bezugsgröße m‘0 = 1 kg/m² bei 140 kg/m² < m’ges < 480 kg/m². Wie oben bereits erläutert, sind die Schalldämmeigenschaften von Leichtbeton gegenüber anderen Baustoffen mit gleicher Masse noch einmal erhöht. Bei der Bilanzierung von Leichtbeton-Mauersteinen wird somit ein Bonus von zwei Dezibel eingerechnet (Gleichung 4). Diese Berechnung gilt nicht für Mauerwerk aus gelochten Mauersteinen. Auch für diese liegt die tatsächliche Schalldämmung in der Regel über derjenigen, die aufgrund der flächenbezogenen Masse berechnet wird. Daher werden die Direktschalldämm-Maße beispielsweise für hochwärmedämmende KLB-Leichtbetonsteine mit einer Wanddicke ≥ 30 Zentimeter und einer Rohdichteklasse ≤ 0,8 wie bereits erwähnt aus Prüfstandsmessungen gewonnen (siehe Tabelle 1 „Direktschalldämm-Maße KLB“). Nach Verlustfaktorkorrektur werden diese als Rw,Bau,Ref-Werte angegeben und ermöglichen die sichere bauakustische Bemessung auch von hochwärmedämmendem Mauerwerk.

Der zweite Faktor, der sich neben der flächenbezogenen Masse auf die Schalldämmung eines Bauteils auswirkt, ist dessen Biegesteifigkeit. Sie erhöht sich automatisch, je besser die Qualität der Bauteilanschlüsse ist. Im Schallschutz werden diese auch als Stoßstellen bezeichnet. Eine feste Anbindung von trennendem und flankierendem Bauteil im Massivbau wirkt sich damit direkt auf das Schalldämm-Maß des Trennbauteiles aus. Zudem reduziert die erhöhte Steifigkeit eines Anschlusses ebenfalls die Schall-Längsleitung über flankierende Bauteile. Dabei gilt: Je größer der Masseunterschied zwischen den beteiligten Bauteilen ist, desto höher fällt auch das Stoßstellendämm-Maß Kij aus. Für Stoßstellen homogener massiver Bauteile lässt sich dies nach DIN 4109:2016-32 aus dem Verhältnis der flächenbezogenen Massen der beteiligten Bauteile ermitteln. Für akustisch besonders hochwertige Ausführungsdetails mit wärmedämmendem KLB-Mauerwerk liegen in Prüfaufbauten gemessene Stoßstellendämm-Maße bereits vor. Aus diesen wurden im Rahmen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.22-2074 Zahlenwerte der Stoßstellendämm-Maße auf dem Übertragungsweg über die Außenflanke (Ff) abgeleitet und stehen nun für die Bemessung zur Verfügung (siehe Abbildung 3 „Stoßstellen“). Neben der erhöhten Steifigkeit ist eine verbesserte Stoßstellendämmung auch durch die Entkopplung der Bauteile zu erreichen. Die Körperschallweiterleitung wird so reduziert oder gar unterbunden. Das resultierende Schalldämm-Maß kann dann entsprechend hoch ausfallen.

Schutz gegen Außenlärm:

Berechnung zusammengesetzter Fassadenbauteile

Generell ist der Schallschutznachweis gegen Außenlärm für Wohngebäude nur im Falle einer erhöhten Außenlärmbelastung zu führen. Diese ist ab dem sogenannten Lärmpegelbereich III erreicht, der einen Außenlärmpegel von über 61 Dezibel (dB (A)) bezeichnet (siehe Tabelle 2 „Außenlärm“). Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels über die Einstufung in Lärmpegelbereiche kann durch gesetzliche Vorschriften, Bebauungspläne oder Lärmkarten erfolgen. Ist dies nicht möglich, so wird der maßgebliche Außenlärm nach DIN 4109:2016-07 ermittelt. Die Zuordnung ergibt sich dabei aus unterschiedlichen Lärmquellen, wie beispielsweise Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserverkehr sowie aus eventuell angesiedelten

Industrie- und Gewerbeflächen. Der jeweilige Lärmpegelbereich hängt dann von verschiedenen Faktoren ab. Für Straßenverkehr sind dies beispielsweise Straßentyp, Verkehrsbelastung und der Abstand zwischen betreffendem Wohnraum und Fahrbahnmitte.

Die aus dem ermittelten maßgeblichen Außenlärm resultierenden Schalldämmwerte sind schließlich planerisch umzusetzen. Hierbei bleibt zu beachten, dass die Schalldämmung einer Fassade nicht allein vom Wandbaustoff, sondern größtenteils von dessen Fensterflächenanteil abhängt. Liegt das Schalldämm-Maß der Fenster mehr als zehn Dezibel unter dem der Wand, so ergibt sich das resultierende Schalldämm-Maß der Fassade primär aus der Schalldämmung der Fenster. Diese sind daher bei der Planung von höchster Priorität. Das kann sich ändern, wenn der Anteil der Fensterflächen von einem üblichen Maß nach unten abweicht oder die flankierende Schallübertragung eine Rolle spielt. Bei Lärmpegelbereichen mit Anforderungswerten über 40 Dezibel für das Außenbauteil ist die flankierende Schallübertragung mittels Raumbilanz durch einen Bauakustiker zu berücksichtigen. Beträgt die resultierende Schalldämmung der gesamten Fassade (R'w,ges) weniger als 40 Dezibel, kann nach DIN 4109 Teil 2 (7) ein vereinfachtes Verfahren angewendet werden. Die Berechnung des resultierenden Schalldämm-Maßes R'w,ges für ein aus zwei Elementen zusammengesetztes Fassadenbauteil erfolgt dann gemäß der Gleichung:

$$R'_{w,ges} = R'_{w,1} - 10\lg\left[1 + \frac{S_2}{S_{ges}}\left(10^{(R'_{w,1} - R_{w,2})/10} - 1\right)\right] \quad \text{(dB)} \quad (5)$$

Dabei bezeichnet:
S1 = die Fläche des Mauerwerks in m²
S2 = die Fläche des Fensters/der Tür in m²
Sges = S1 + S2 = die Fläche des zusammengesetzten Bauteiles in m²
R'w,1 = das bewertete Schalldämm-Maß der Wand mit der Fläche S1 in dB
Rw,2 = das bewertete Schalldämm-Maß des Fensters/der Tür in dB

Neben der Berücksichtigung von Wandbaustoff und Fensterfläche ist dabei für sehr kleine Räume noch eine Raumflächenkorrektur in Abhängigkeit der grundflächen-bezogenen Fassadenanteile erforderlich.

Quellen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z.23.22-2074, Januar 2017, KLB
Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA) (Hrsg.): Die allgemein anerkannten Regeln der Technik – Memorandum; DEGA BR 0101, März 2011, Berlin.
DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Juli 2016, Beuth Verlag, Berlin.
DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Juli 2016, Beuth Verlag, Berlin.
DIN 4109-32: Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) - Massivbau, Ausgabe Juli 2016, Beuth Verlag, Berlin.
DIN 4109 Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren. November 1989, Beuth Verlag, Berlin.
DIN EN 12354-1: Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen, Dezember 2000, Beuth Verlag, Berlin.

Produkt	Wanddicke cm	Steinrohdichteklasse kg/m³	Direktschalldämm-Maß $R_{w,Bau,Ref}$*
KLB-ISOSTAR	36,5	≥ 0,45	45,9 dB
KLB-SW1	36,5	≥ 0,45	45,3 dB
	36,5	≥ 0,60	50,8 dB
	42,5	≥ 0,45	48,0 dB
KLB-KALOPOR	36,5	≥ 0,45	49,3 dB
KLB-SK08/09/10	36,5	≥ 0,45	47,8 dB
KLB-SK08/09/10	42,5	≥ 0,45	49,5 dB

* gemäß Prüfbericht

Windows aktivieren
Wechseln Sie zu den Einstellun

Zur Berechnung der Schalldämmung mit KLB-Außenmauerwerk stellt das Unternehmen die Direktschalldämm-Maße Rw,Bau,Ref für seine hochwärmedämmenden Mauersteine (beidseitig mit üblichem Putz) zur Verfügung. Tabelle: KLB-Klimaleichtblock

Fazit

Für die zuverlässige Umsetzung von Schallschutzzielen ist eine möglichst genaue Bilanzierung nötig. Gerade im Wohnbau ist dies von höchster Priorität. Die Anpassung der DIN 4109:2016 ist dabei ein Schritt in die richtige Richtung. Die Berücksichtigung der Schallnebenwege zur Berechnung trennender Bauteile – speziell auch in Mehrfamilienhäusern – ermöglicht genauere Prognosen der Schalldämmung als zuvor. Dies erleichtert vor allem die Planung sensibler Wohnbereiche. Mauerwerk aus KLB-Leichtbeton kann hier durch seine spezielle Struktur einen wichtigen Beitrag leisten. Die normative Verankerung des leichtbetonspezifischen Zwei-Dezibel-Bonus trägt dem Rechnung. Ein hohes Maß an baurechtlicher Sicherheit gewinnen Architekten und Fachplaner zudem durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, welche KLB-Klimaleichtblock zur Bilanzierung ihrer hochwärmedämmenden Mauersteine erwirkt hat. Hochwärmedämmendes Außenmauerwerk kann damit nicht nur beim Schallschutz gegen Außenlärm, sondern auch bei der differenzierten Betrachtung der Schallnebenwege problemlos einbezogen werden.

Andreas Krechting

Dipl.-Ing. Andreas Krechting ist Geschäftsführer der KLB-Klimaleichtblock GmbH in Andernach.