

Trittschalldämmung im Neubaubereich und in der Altbausanierung unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsprechung

von Dipl.-Ing. Egbert Müller

veröffentlicht in - Estrichtechnik & Fußbodenbau - (Heft IV - Juli/August 2007)

Die Anforderungen an die Trittschalldämmung von Fußbodenkonstruktionen sind in DIN 4109 (Ausgabe November 1989) - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise - festgelegt. Die darin enthaltenen Anforderungen spiegeln unter Umständen nicht den vertraglich geschuldeten Schallschutz wider. In der Rechtsprechung wurden die an den Schallschutz zu stellenden Anforderungen daher teilweise anders ausgelegt. Der folgende Beitrag soll diese Problematik im Hinblick auf die erforderliche Trittschalldämmung von Fußbodenkonstruktionen beleuchten.

1. Anforderungen an die Trittschalldämmung nach DIN 4109 (11.89)

Die Anforderungen und Richtwerte für die Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen werden in DIN 4109 (11.89) angegeben. In der Norm werden Anforderungen an den Schallschutz zum Schutz gegen Schallübertragung aus dem fremden Wohn- und Arbeitsbereich sowie Anforderungen an den Schallschutz zwischen "besonders lauten" und schutzbedürftigen Räumen genannt.

In den Beiblättern zur Norm werden Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz sowie Empfehlungen für den normalen und erhöhten Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich angegeben. Die Anforderungen und Empfehlungen für den Schallschutz von Wohnungstrenndecken und Decken im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich sind auszugsweise in der Tabelle 1 zusammengestellt.



Die Anforderungen an die Trittschalldämmung gegen Schallübertragung aus dem fremden Wohn- und Arbeitsbereich gelten in der Regel ohne Berücksichtigung weichfedernder Bodenbeläge. Inwieweit bei den Vorschlägen für einen erhöhten Schallschutz weichfedernde Bodenbeläge zur Verbesserung der Trittschalldämmung angerechnet werden dürfen, ist dem Beiblatt 2 zu DIN 4109 (11.89) zu entnehmen. Zur Einhaltung der Empfehlungen für den normalen und erhöhten Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich dürfen weichfedernde Bodenbeläge zur Verbesserung der Trittschalldämmung angerechnet werden.

Weitere Einzelheiten und Anforderungswerte auch bezüglich der Luft- und Trittschalldämmung in Geschosshäusern mit Wohnungs- und Arbeitsräumen, in Einfamilien-Doppelhäusern und Einfamilien-Reihenhäusern, Beherbergungsstätten, Krankenanstalten, Sanatorien und Schulen etc. sowie Anforderungen von Bauteilen zwischen "besonders lauten" Räumen und schutzbedürftige Räume, können der DIN 4109 (11.89) entnommen werden. Wird ein erhöhter Schallschutz verlangt, bedarf dies in jedem Fall einer vorherigen ausdrücklichen Vereinbarung zwischen Bauherrn und Entwurfsverfasser. Dies gilt auch, wenn Anforderungen an den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich gestellt werden. Sind keine erhöhten Anforderungen vereinbart worden, so gelten die Anforderungen der DIN 4109 (11.89). Ohne Vereinbarung werden an den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich in DIN 4109 (11.89) keine Anforderungen gestellt.

Anforderungen an die Trittschalldämmung von Wohngebäuden (Auszug aus DIN 4109 (11.89) und Beiblatt 2 zu DIN 4109 (11.89))

	Anforderungen erf. $L'_{n,w}$ in dB		
	A	B	C ¹⁾
Wohnungstrenndecken	≤ 53	≤ 46	$\leq 56 (\leq 46)$
Decken unter Bad oder WC	≤ 53	≤ 46	$\leq 56 (\leq 46)$
Decken unter Hausfluren	≤ 53	≤ 46	$\leq 56 (\leq 46)$

A = Anforderung nach DIN 4109 (11.89)

B = Vorschlag für erhöhten Trittschallschutz nach Beiblatt 2 zu DIN 4109 (11.89)

C = Empfehlung für den Trittschallschutz im eigenen Wohn- oder Arbeitsbereich;

()-Werte = Empfehlung für einen erhöhten Trittschallschutz

¹⁾ weichfedernde Bodenbeläge dürfen angerechnet werden

Beachtet werden sollte, dass bei Decken und Fluren, bei Beherbergungsstätten, Krankenanstalten, Sanatorien, Schulen und vergleichbaren Unterrichtsbauten die Anforderungen an die Trittschallschalldämmung auch in horizontaler Richtung gelten. Hier sind deshalb in aller Regel Schallentkopplungsfugen zwischen Fluren und Räumen (beispielsweise Krankenzimmer, Schulklassen) erforderlich.

2. Rechnerische Ermittlung der Trittschalldämmung

Die Berechnung der Trittschalldämmung einer in Massivbauweise hergestellten Geschossdecke kann nach folgender Gleichung durchgeführt werden:

$$L'_{n,w,R} = L_{n,w,eq,R} - \Delta L_{w,R} + 2 \text{ dB}$$

$L'_{n,w,R}$	=	bewerteter Norm-Trittschallpegel
$L_{n,w,eq,R}$	=	äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Massivdecke ohne Deckenauflage
$\Delta L_{w,R}$	=	Trittschallverbesserungsmaß der Deckenauflage
2 dB	=	Vorhaltemaß

Durch das Vorhaltemaß werden Ungenauigkeiten des Berechnungsverfahrens berücksichtigt.

Der äquivalente bewertete Norm-Trittschallpegel hängt von der Flächenmasse der Massivdecke (einschließlich Deckenputz, Verbundestrich, Estrich auf Trennschicht) ab. Das Trittschallverbesserungsmaß ist bei schwimmenden Estrichen von der dynamischen Steifigkeit (s') der Dämmschicht und der flächenbezogenen Masse (m') des Estrichs abhängig. Die dynamische Steifigkeit der Dämmschicht wird von den Herstellern für die jeweilige Dämmstoffdicke angegeben. Für die Berechnung sind die in DIN 4109 (11.89) enthaltenen Rechenwerte anzusetzen.

Bei bauaufsichtlich relevanten Bauten sind bei Decken mit schalltechnischen Anforderungen nach DIN V 4108-10 (Vornorm Juni 2004) - Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden - Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Teil 10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe - Dämmstoffe mit einer dynamischen Steifigkeit $s' \leq 30 \text{ MN/m}^3$ (Mineralwollgedämmstoffe nach DIN 13162 und Polystyrol-Hartschaum-Dämmstoffe (EPS) nach DIN 13163) bzw. $s' \leq 50 \text{ MN/m}^3$ (Holzfaserdämmstoffe nach DIN 13171) zu verwenden.

Die DIN 4109 (11.89) enthält darüber hinaus Angaben über Trittschallverbesserungsmaße von weichfedernden Bodenbelägen, die unmittelbar auf Massivdecken verlegt werden. Wird der weichfedernde Bodenbelag auf einen schwimmenden Estrich aufgebracht, ist zu beachten, dass die für weichfedernde Bodenbeläge angegebenen Werte des Trittschallverbesserungsmaßes nicht zu den für schwimmende Estriche angegebenen Rechenwerten hinzuaddiert werden dürfen. Das zusätzliche Trittschallverbesserungsmaß ist dann wesentlich kleiner.

Holzbalkendecken weisen gegenüber Massivdecken ein anderes schalltechnisches Verhalten auf. Für einige Standardkonstruktionen sind die erreichbaren Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$ in Beiblatt 1 zu DIN 4109 (11.89) genannt. Für andere Holzbalkendecken kann die Trittschalldämmung von Holzbalkendecken nach dem Bericht des Informationsdienst Holz „Schalldämmende Holzbalken- und Brettstapeldecken“ (05.99) der Entwicklungsgemeinschaft der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung (EGH) nach folgender Gleichung abgeschätzt werden:

$$L'_{n,w,H} = L_{n,w,eq,H} - \Delta L_{w,H} - \Delta L_{n,w,Beschwerung} + K$$

Erläuterung:

$L'_{n,w,H}$	=	bewerteter Norm-Trittschallpegel der gesamten Deckenkonstruktion am Bau
$L_{n,w,eq,H}$	=	äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Holzbalkendecke ohne Deckenauflage
$\Delta L_{w,H}$	=	Trittschall-Verbesserungsmaß der Deckenauflage
$\Delta L_{n,w,Beschwerung}$	=	Trittschall-Verbesserungsmaß durch eine Rohdeckenbeschwerung
K	=	Korrekturwert zur Berücksichtigung einer Flankenübertragung

Die Genauigkeit des Rechenverfahrens liegt nach den Hinweisen im oben genannten Bericht bei etwa ± 4 dB. Ein Schallschutznachweis auf der Grundlage des im obigen Bericht genannten Rechenverfahrens sollte dem Bauwerksplaner oder einem Bauakustiker vorbehalten bleiben. Außerdem kann gegebenenfalls auch auf Erfahrungswerte von Produktherstellern, beispielsweise von Trockenestrichsystemen, zurückgegriffen werden, wenn diese durch entsprechende Messungen nachgewiesen sind.

3. Vergleich der rechnerisch möglichen mit der tatsächlich erreichten Trittschalldämmung

Im Zuge der Fremdüberwachung der Mitglieder der Gütegemeinschaft Estrich und Belag werden durch das Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung in jedem Jahr zahlreiche Trittschallmessungen durchgeführt. Diese Trittschallmessungen werden in aller Regel an auf Massivdecken verlegten schwimmenden Estrichen durchgeführt, die noch nicht mit Bodenbelägen belegt wurden.

Den bei diesen Trittschallmessungen festgestellten bewerteten Norm-Trittschallpegeln $L'_{n,w}$ können die mit der jeweils vorhandenen Deckenkonstruktion rechnerisch möglichen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$ gegenüber gestellt werden. Dabei hat sich gezeigt, dass der rechnerisch mögliche Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$ in vielen Fällen nicht erreicht wird.

Ein Vergleich zwischen $L'_{n,w}$ und $L'_{n,w,R}$ der im Zuge der Fremdüberwachung der Mitglieder der Gütegemeinschaft Estrich und Belag überprüften schwimmenden Estriche für die Jahre 2004 bis 2006 ist in Tabelle 2 zusammengestellt.

Man erkennt, dass bei etwa 40 % aller gemessenen Deckenkonstruktionen der rechnerisch mögliche Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$ nicht erreicht wurde. Im Mittel lag der gemessene bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ dabei etwa 4-5 dB unter dem rechnerisch möglichen Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$.

Die Ursachen für diese Überschreitungen können in der Regel im Einzelfall bei den im Zuge der Fremdüberwachung der Mitglieder der Gütegemeinschaft Estrich und Belag durchgeführten Trittschallmessungen nicht eindeutig ermittelt werden. Da bei den Trittschallmessungen noch keine Bodenbeläge verlegt sind und eine verstärkte Schallübertragung durch Schallbrücken im Bereich der Randfugen durch augenscheinliche Prüfung und Abklopfen der Randbereiche auf feste Verbindungen zwischen dem Estrich und den angrenzenden Bauteilen weitestgehend ausgeschlossen werden kann, liegt die Vermutung allerdings nahe, dass die Ursache für die festgestellten Überschreitungen in einer verstärkten Schallübertragung innerhalb der Estrichfläche zu suchen sein dürfte. Hier dürften vor allem die in vielen Bauwerken vorzufindenden Einbauten (beispielsweise Heizungsrohre, Elektroerrohre etc.) einen entscheidenden Einfluss haben, insbesondere dann, wenn aufgrund fehlender Konstruktionshöhe für den Estrich kein normgemäßer Ausgleich zwischen diesen Einbauten hergestellt werden kann, die Dämmschicht in Form der Trittschalldämmschicht also nur einlagig als Ausgleich zwischen diesen Einbauten verlegt werden kann. Nach DIN 18560-2 (04.04) - Estriche im Bauwesen - Teil 2: Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche) - muss bei Einbauten auf

der Rohdecke zunächst ein Ausgleich hergestellt werden und darauf mindestens die Trittschalldämmschicht in voller Dicke verlegt werden.

Tabelle 2:

Vergleich zwischen $L'_{n,w}$ und $L'_{n,w,R}$ der im Zuge der Fremdüberwachung der Mitglieder der Gütegemeinschaft Estrich und Belag überprüften schwimmenden Estriche

Jahr	Anzahl der Trittschallmessungen auf Massivdecken	
	Gesamt	$L'_{n,w} > L'_{n,w,R}$
2003	69	31
2004	81	31
2005	90	38

$L'_{n,w}$ = durch Schallmessung ermittelter bewerteter Norm-Trittschallpegel

$L'_{n,w,R}$ = von der Konstruktion rechnerisch zu erbringender bewerteter Norm-Trittschallpegel

Anmerkung: Die Trittschalldämmung wird mit zunehmendem Zahlenwert von $L'_{n,w}$ schlechter!

Der Estrichleger hat auf die Beschaffenheit des Verlegeuntergrundes in aller Regel keinen Einfluss. Wenn ein normgemäßer Estrichaufbau wegen auf der Rohdecke verlegten Einbauten nicht möglich ist, sind unbedingt schriftlich Bedenken beim Bauherrn anzumelden.

Welche Auswirkungen die oben beschriebenen Überschreitungen im Falle einer Reklamation haben könnten, soll im Folgenden näher beleuchtet werden.

4. Erforderliche Trittschalldämmung unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsprechung

Die in Abschnitt 1. genannten Anforderungen der DIN 4109 (11.89) stellen den Mindestschallschutz dar, der in keinem Fall unterschritten werden darf. Allerdings sind mit den heute zur Verfügung stehenden Baustoffen und Baukonstruktionen deutlich höhere Werte der Trittschalldämmung erreichbar. Daher spiegeln die in DIN 4109 (11.89) genannten Werte unter Umständen nicht den vertraglich geschuldeten Schallschutz wider.

In der Rechtsprechung wurde diesem Umstand in diversen Gerichtsurteilen zum geschuldeten Schallschutz Rechnung getragen. Wie die einschlägige Rechtsprechung den geschuldeten Schallschutz definiert und welche Konsequenzen dies in der Praxis haben könnte, soll im Folgenden an einigen Beispielen erläutert werden.

4.1. Schallschutz bei Neubauten

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes (BGH-Urteil vom 14.05.1998 (VII ZR 184-97) ist der geschuldete (Luft-)Schallschutz im Verhältnis Veräußerer zu Erwerber wie folgt zu ermitteln (Auszug):

- „1. *Welcher Luftschallschutz geschuldet ist, ist durch Auslegung des Vertrags zu ermitteln. Sind danach bestimmte Schalldämm-Maße ausdrücklich vereinbart oder jedenfalls mit der vertraglich geschuldeten Ausführung zu erreichen, ist die Werkleistung mangelhaft, wenn diese Werte nicht erreicht sind.*
2. *Liegt eine derartige Vereinbarung nicht vor, ist die Werkleistung im allgemeinen mangelhaft, wenn sie nicht den zur Zeit der Abnahme anerkannten Regeln der Technik als vertraglichem Mindeststandard entspricht.*
3. *Die DIN-Normen sind keine Rechtsnormen, sondern private technische Regeln mit Empfehlungscharakter. Sie können die anerkannten Regeln der Technik wiedergeben oder hinter diesen zurückbleiben.“*

Der Fall betraf eine Eigentumswohnung in einem Mehrfamilienhaus, bei der vom Erwerber die Luftschalldämmung beanstandet wurde. Im Prinzip kann die obige Entscheidung aber auch auf die Trittschalldämmung von Deckenkonstruktionen übertragen werden.

Es soll und kann an dieser Stelle keine abschließende rechtliche Bewertung abgegeben werden, welcher Trittschallschutz im Einzelfall geschuldet ist. Aus der obigen Entscheidung kann aber gefolgert werden, dass maßgebend für die Beurteilung, ob die Trittschalldämmung einer Deckenkonstruktion zu beanstanden ist oder nicht, die Frage sein kann, ob der gemessene bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ dem rechnerisch möglichen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$ entspricht oder nicht. Die in DIN 4109 (11.89) genannten Anforderungswerte stellen Mindestwerte dar, die in keinem Fall unterschritten werden dürfen, die aber im Einzelfall, je nach der vertraglichen Situation, nicht ausreichend sein müssen. Es ist hier auch die Frage zu stellen, ob die Vereinbarung eines Schallschutzes nach DIN 4109 (11.89) ausreicht, um eine Bewertung mit den dort genannten Anforderungswerten vorzunehmen, wenn gleichzeitig eine Deckenkonstruktion vereinbart wird, mit der tatsächlich ein wesentlich höherer Trittschallschutz möglich wäre.

In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die Ausführungen in Abschnitt 3. verwiesen, aus der ersichtlich ist, dass obiger Sachverhalt in der Praxis in nicht geringem Umfang von Bedeutung ist.

4.2. Schallschutz in der Altbausanierung

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes (BHG-Urteil vom 06.10.2004 (VIII ZR 355-03) gilt bei der Altbausanierung Folgendes (Auszug):

„Für die Beurteilung der Frage, ob eine Mietwohnung Mängel aufweist, ist in erster Linie die von den Mietvertragsparteien vereinbarte Beschaffenheit der Wohnung, nicht die Einhaltung bestimmter technischer Normen maßgebend.

Fehlt es an einer Beschaffenheitsvereinbarung, so ist die Einhaltung der maßgeblichen technischen Normen geschuldet. Dabei ist nach der Verkehrsanschauung grundsätzlich der bei Errichtung des Gebäudes geltende Maßstab anzulegen.

Nimmt der Vermieter bauliche Veränderungen vor, die zu Lärmimmissionen führen können, so kann der Mieter erwarten, dass Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden, die den Anforderungen der zur Zeit des Umbaus geltenden DIN-Normen genügen.“

Wird ein älteres Wohnhaus nachträglich um ein weiteres Wohngeschoss aufgestockt, so entsteht an der Mietwohnung, die vor der Aufstockung im obersten Wohngeschoss gelegen war, ein Mangel, wenn die Trittschalldämmung der darüber errichteten Wohnung nicht den Anforderungen der im Zeitpunkt der Aufstockung geltenden DIN-Norm an normalen Trittschallschutz genügt. Die Einhaltung der Anforderungen an erhöhten Trittschallschutz kann der Mieter nur dann verlangen, wenn dies mit dem Vermieter vereinbart ist.“

Wie aus obigem Text hervorgeht, ging es in dem zu entscheidenden Fall um ein älteres Wohnhaus mit Mietwohnungen, das nachträglich um ein weiteres Wohngeschoss aufgestockt wurde. Der Mieter in der darunter liegenden Wohnung fühlte sich nach dem Umbau durch Trittschallgeräusche belästigt.

Auch hier soll und kann keine abschließende rechtliche Bewertung abgegeben werden, welcher Trittschallschutz im Einzelfall geschuldet ist. Aus der obigen Entscheidung kann aber gefolgert werden, dass maßgebend für die Beurteilung, ob die Trittschalldämmung einer Deckenkonstruktion, bei der die Estrichkonstruktion erneuert wurde, zu beanstanden ist oder nicht, die Frage sein kann, ob der gemessene bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ die in der zur Zeit des Umbaus gültigen Fassung der DIN 4109 genannten Anforderungen erreicht oder nicht. Auch höhere Anforderungen sind möglich, wenn diese vereinbart wurden. Zumindest dürfte dies immer dann gelten, wenn die Anforderungen von der Deckenkonstruktion grundsätzlich erreicht werden können.

Sofern mit der vorhandenen Deckenkonstruktion auch bei der Neuverlegung eines Estrichs konstruktionsbedingt die Anforderungen der zur Zeit des Umbaus gültigen Fassung der DIN 4109 nicht erreicht werden können, beispielsweise bei alten Holzbalkendecken, ist dies dem Bauherrn mitzuteilen.

Ob gegebenenfalls auch bei einer Altbausanierung, bei der der Estrich mit einer vertraglich vereinbarten Estrichkonstruktion erneuert wurde, von einem Mangel gesprochen werden kann, wenn der gemessene bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ nicht dem rechnerisch möglichen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w,R}$ entspricht, wurde in der vorliegenden Entscheidung des Bundesgerichtshofes nicht behandelt.

Werden lediglich Bodenbeläge ausgetauscht, sind in der Regel die Anforderungen an die Trittschalldämmung maßgebend, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Bauwerks gültig waren. Ausnahmen hiervon können sich beispielsweise entsprechend dem in Abschnitt 4.3 beschriebenen Fall ergeben.

4.3. Schallschutz bei Wohnungseigentümergeinschaften

In einem Beschluss des Oberlandesgerichts Köln (OLG Köln, Beschluss vom 14.11.1997 - 16 Wx 275197) wurde zur Problematik besonderer Schallschutzmaßnahmen innerhalb einer Wohnungseigentümergeinschaft mit Bezug auf § 14 Nr. 1 des Wohnungseigentumsgesetzes Folgendes ausgeführt (Auszug):

„Die Gemeinschaftsordnung kann wirksam vorschreiben, dass die Eigentümer innerhalb ihres Sondereigentums über die gesetzlichen oder sich aus den DIN-Normen ergebenden Standards zur Lärmvermeidung hinaus weitergehende Lärmschutzmaßnahmen treffen müssen (hier: erhöhter Schutz gegen Trittschall). Eine solche Einschränkung des Rechts der Sondereigentümer, mit ihrem Eigentum nach Gutdünken zu verfahren, ist nicht unbillig.“

Dem Beschluss des Oberlandesgerichtes lag ein Fall zugrunde, bei dem ein Wohnungseigentümer seinen Teppichbelag durch einen Fliesenbelag ersetzt hatte. Dies hatte zu einer erheblichen Verschlechterung des Trittschallschutzes geführt.

Nach dem Beschluss des Oberlandesgerichtes wurde der Fall an das zuständige Landgericht zurückverwiesen, das anschließend darüber zu befinden hatte, ob die eingetretene Verschlechterung des Trittschallschutzes erheblich sei. In diesem Fall wäre der Wohnungseigentümer zur Beseitigung der nachteiligen Auswirkungen der von ihm veranlassten baulichen Veränderungen verpflichtet gewesen.

Es ist zwar nicht bekannt, wie der Fall letztendlich vom Landgericht entschieden wurde, der Fall zeigt aber, dass Vorsicht geboten sein kann, wenn innerhalb einer Wohnungseigentümergeinschaft ein weichfedernder Bodenbelag durch einen harten Bodenbelag ausgetauscht werden soll. Das Problem kann möglicherweise noch verschärft werden, wenn eine schlechte Trittschalldämmung des schwimmenden Estrichs, beispielsweise durch Schallbrücken zwischen Estrich und aufgehenden Bauteilen, durch einen aufgetragenen weichfedernden Bodenbelag (Teppichbelag) unterdrückt wurde, weil in diesen Fällen der weichfedernde Bodenbelag für die erzielbare Trittschalldämmung maßgebend wird, und diese Schallbrücken nach Aufbringen eines harten Bodenbelags erst wahrnehmbar wirksam werden.

In Zweifelsfällen sollte vorab geklärt werden, ob die Wohnungseigentümergeinschaft diesbezüglich besondere Vereinbarungen getroffen hat. Gegebenenfalls sollte die Trittschalldämmung der Deckenkonstruktion mit und ohne Bodenbelag vor dem Austausch des Bodenbelags gemessen werden.

5. Schallschutz mit Sonderkonstruktionen

Für Bauteile (Sonderkonstruktionen), für die kein Nachweis des erreichbaren Schallschutzes nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 (11.89) geführt werden kann, beispielsweise gipsgebundene Trockenestrichkonstruktionen, ist die Eignung durch eine Eignungsprüfung aufgrund von entsprechenden Schallmessungen nachzuweisen. Entsprechende Nachweise sollten angefordert werden. Auch für diese Bauteile müssen aber die Mindestanforderungen der DIN 4109 (11.89) eingehalten werden. Die mit diesen Konstruktionen erreichbare Trittschalldämmung einer Deckenkonstruktion sollte mit dem Bauherrn vereinbart werden.

Normativ nicht geregelte Dämmstoffe dürfen für den Nachweis des Schallschutzes nur angerechnet werden, wenn der entsprechende Rechenwert in einer bauaufsichtlichen Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) genannt ist. Dabei sollte in der bauaufsichtlichen Zulassung die dynamische Steifigkeit des Dämmstoffes genannt sein.

6. Zusammenfassung

Die in der DIN 4109 (11.89) genannten Anforderungen stellen den Mindestschallschutz dar, der in keinem Fall unterschritten werden darf. Mit den heute zur Verfügung stehenden Baustoffen sind bei normgemäßen Untergründen deutlich höhere Werte der Trittschalldämmung erreichbar. Daher spiegeln die in DIN 4109 (11.89) genannten Werte unter Umständen nicht den vertraglich geschuldeten Schallschutz wider.

In der Rechtsprechung wurde diesem Umstand in diversen Gerichtsurteilen zum geschuldeten Schallschutz Rechnung getragen. Wie die einschlägige Rechtsprechung den geschuldeten Schallschutz definiert und welche Auswirkungen das in der Praxis haben könnte wurde an einigen Beispielen erläutert.

Schwimmende Estriche, mit denen Anforderungen an den Schallschutz von Deckenkonstruktionen erzielt werden sollen, sind unbedingt nach den gültigen Normen und Richtlinien zu erstellen. Es ist auf eine schallbrückenfreie Ausführung der Arbeiten zu achten, damit nach Möglichkeit keine Überschreitung der mit der vereinbarten Deckenkonstruktion rechnerisch möglichen Trittschalldämmung entsteht. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass bei Einbauten auf der Rohdecke zunächst ein Ausgleich, auf den die erforderliche Trittschalldämmschicht in voller Dicke verlegt werden kann, hergestellt wird. Die Gefahr von späteren möglichen Beanstandungen kann dadurch deutlich reduziert werden.

Werden schwimmende Estriche bei der Altbausanierung neu erstellt, sind in der Regel die in der zur Zeit der Ausführung der Arbeiten gültigen Fassung der DIN 4109 genannten Anforderungen an den Schallschutz zu erbringen.

Beim Austausch von weichfedernden Bodenbelägen gegen harte Bodenbeläge sollte an Sondervereinbarungen von Wohnungseigentümergeinschaften und mögliche versteckte Schallbrücken in der Estrichkonstruktion unter dem weichfedernden Bodenbelag gedacht werden.

Vor dem Einbau von Sonderkonstruktionen, bei denen kein Nachweis des Schallschutzes nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 (11.89) geführt werden kann, sollten entsprechende Eignungsnachweise vom Systemhersteller angefordert werden. Die mit diesen Konstruktionen erreichbare Trittschalldämmung einer Deckenkonstruktion sollte mit dem Bauherrn vereinbart werden.

Sollen normativ nicht geregelte Dämmstoffe eingebaut werden, die für den Nachweis des Schallschutzes angerechnet werden sollen, ist darauf zu achten, dass eine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) mit Nennung der dynamischen Steifigkeit vorliegt.

7. Ausblick

Die DIN 4109 (11.89) wird zur Zeit überarbeitet. Wünschenswert wäre, wenn die bereits in Abschnitt 3. angesprochene Problematik der auf der Rohdecke verlegten Einbauten bei der Neufassung der Norm in geeigneter Weise berücksichtigt würde. Ein entsprechender Hinweis in der Norm dürfte sicherlich dazu führen, dass auch die Bauwerksplaner diesem Sachverhalt in Zukunft mehr Aufmerksamkeit schenken würden. Auch die Berücksichtigung eines zusätzlichen Sicherheitswertes bei der Berechnung der erreichbaren Schalldämmung könnte hilfreich sein, um die nicht vom Estrichleger zu vertretenden Risiken zu minimieren.

Literatur:

1. DIN 4109 (11.89) - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise - sowie Beiblatt 1 und Beiblatt 2 zu DIN 4109 (11.89)
2. Informationsdienst Holz „Schalldämmende Holzbalken- und Brettstapeldecken“ (05.99) der Entwicklungsgemeinschaft der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung (EGH)
3. DIN 18560-2 (04.04) - Estriche im Bauwesen - Teil 2: Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche)