

DIN 4109-5: Erhöhter Schallschutz – Möglichkeiten und Risiken

Steffen Körper

Umweltbundesamt, 06844 Dessau-Roßlau, E-Mail: steffen.koerper@uba.de

Einleitung

Lärm von Nachbarn ist nach den Ergebnissen der vom Umweltbundesamt im zweijährigen Rhythmus durchgeführten Umweltbewusstseinsstudie [1] die am zweithäufigsten genannte störende Geräuschquelle. Rund 60 % der Befragten gaben an, sich in den letzten 12 Monaten durch Nachbarschaftslärm stark belästigt gefühlt zu haben.

Die DIN 4109 beinhaltet Mindestanforderungen an den baulichen Schallschutz. Durch die teilweise Übernahme der Norm in den Baumusterordnungen der Länder werden die Anforderungen der DIN 4109 verpflichtend für Neubauprojekte. Derzeit entsteht ein fünfter Teil der Norm, voraussichtlich unter dem Titel „erhöhte Anforderungen“.

Es existieren bereits zahlreiche Regelwerke zum baulichen Schallschutz, die sich zum Teil auch mit erhöhten Anforderungen auseinandersetzen. Genannt seien hier die VDI 4100, die DEGA-Empfehlung 103, die DIN SPEC PAS 91314 und das Beiblatt 2 zur DIN 4109:1989. Dennoch - oder vielleicht gerade aufgrund der Vielzahl der konkurrierenden Dokumente – herrscht zu dem Thema eine große Verunsicherung bei Planern, Gerichten und Behörden. Die Dokumente unterscheiden sich in wichtigen Dingen, wie der Definition des schutzbedürftigen Räume, den Kenngrößen, den Schallschutzniveaus, den Nachweisverfahren, der zugelassenen Qualität der Eingangsdaten für die Berechnungen oder den Messverfahren. Der vorgesehene neue Teil der DIN 4109 zum Thema erhöhte Anforderungen verfolgt deshalb die Absicht, die Planungs- und Rechtssicherheit zu verbessern.

Was dieser neue Teil tatsächlich vermag und ob er zu einer Reduzierung der empfundenen Belästigungen durch Geräusche vom Nachbarn führen kann, hängt dabei von zahlreichen Faktoren ab. Wichtig ist die Akzeptanz des Dokuments durch die mit der Fachplanung und der Anwendung in der Praxis befassten Personen sowie durch Architektinnen und Architekten. Hierfür müssen die Konstruktionen planbar sein. Unverhältnismäßig teure und aufwendige Regelungen könnten dazu führen, dass der Normteil nicht in die baupraktische Anwendung gelangt.

Aber auch die Rechtsprechung hat in der Vergangenheit klare Worte gefunden, was sie sich von einem „erhöhten Schallschutz“ verspricht. Demnach soll der erhöhte Schallschutz „wahrnehmbar besser“ als die Mindestanforderungen sein [2]. Die erhöhten Anforderungen sollen für üblichen Qualitäts- und Komfortstandard gelten, wenn nichts anderes vertraglich vereinbart wurde [3].

Was bedeutet erhöhter Schallschutz?

Wo liegt die Wahrnehmungsschwelle einer besseren Schalldämmung? Für die Luftschalldämmung ist sich die Fachwelt seit Jahren einig. Mindestens um 3 dB muss das

bewertete Schalldämm-Maß R'_w erhöht werden, damit man hören kann, dass es leiser ist. Dass sich die Wahrnehmung eigentlich an der Schallpegeldifferenz zwischen Räumen orientiert und nicht am bewerteten Schalldämm-Maß, sei hier nur am Rande erwähnt. Auch frequenzbezogene Eigenschaften von Trennbauteilen können die Wahrnehmung von Geräuschen abseits der Einzahlwerte stark beeinflussen.

Bei der Trittschalldämmung sieht es anders aus. Hier gehen die Meinungen der Experten und Expertinnen weiter auseinander. Es wird von einer Reduzierung des Trittschallpegels von mindestens 5 dB gesprochen. Auch 7 dB oder 10 dB werden diskutiert.

Die Wahrnehmungstabelle der VDI 4100:2007 zeigt: Bei einem Grundgeräuschpegel von 20 dB(A) führen um 3 dB gegenüber der Mindestanforderungen der DIN 4109 erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmung dazu, dass Sprache mit angehobener Sprechweise im Allgemeinen nicht mehr verstehbar ist. Gehgeräusche aus der Nachbarwohnung werden bei einem Trittschallpegel von $L'_{n,w}$ von 46 dB im Allgemeinen als nicht mehr störend bezeichnet.

Wieviel Zugewinn in erhöhten Anforderung gegenüber den Mindestanforderungen also steckt, ist Auslegungssache.

Die Möglichkeiten

Das Hauptziel eines neuen Normteils mit dem Titel „erhöhte Anforderungen“ ist es, die Sicherheit für die Planenden und Bauherren zu erhöhen. Die erhöhten Anforderungen sollen deshalb im Teil 5 festgelegt werden und werden vom Beiblatt zum Teil einer Norm. Die DIN 4109 wurde mit einem neuen Berechnungsverfahren und einem umfassenden Bauteilkatalog neu aufgestellt und ist auch aufgrund der baurechtlichen Relevanz sicher die richtige Basis auf der die neuen erhöhten Anforderungen aufsetzen können.

Mit dem neuen Normteil kann ein im Sinne der Rechtsprechung wahrnehmbar besserer Schallschutz vereinbart werden. Gemeint ist damit der Schallschutz der mindestens erreicht werden muss, damit von „erhöhten Anforderungen“ oder „erhöhtem Schallschutz“ gesprochen werden kann.

Aus Sicht des Umweltbundesamtes sollten beim Nachweis auch die Spektrum-Anpassungswerte nach DIN EN ISO 717 berücksichtigt werden. Von der Auslegung von Außenbauteilen und Estrichen ist bekannt, dass oftmals nicht der Summenpegel oder Einzahlwert der Schalldämmung mit der Belästigungsempfindung von Menschen korreliert, sondern die frequenzspezifischen Eigenschaften des Bauteils vor allem im Bereich tiefer Frequenzen. Dies gilt auch, wenn gleich durch die Berücksichtigung dieser Werte sicher nicht jedes Problem vollständig gelöst werden wird.

Auch die Berücksichtigung von Maximalpegeln oder die wirkungsgerechte Summation bei Überlagerung von mehreren Geräuschquellen nach der VDI 3722-2 bei der Ermittlung der erforderlichen Außenschalldämmung könnte zu Verbesserungen in Bezug auf die Belästigungsempfindung von Bewohnern führen. Leider ist derzeit die Ermittlung von Maximalpegeln auf das Messverfahren nach Teil 4 der DIN 4109 beschränkt.

Darüber hinaus wäre ein am vorherrschenden Grundgeräuschpegel orientierter erhöhter Schallschutz für viele Einsatzbereiche wünschenswert. Dies ist aber in einer Norm wahrscheinlich noch auf lange Zeit nicht umsetzbar, denn die Berechnungsmöglichkeiten des Grundgeräuschpegels und die Sicherheit des Nachweises sind unklar. Deshalb sollte die Fachplanung Abhilfe schaffen und bei der Beratung im Einzelfall einen höheren Schallschutz empfehlen, sofern dies aufgrund eines sehr geringen Grundgeräuschpegels sinnvoll erscheint.

Die Risiken

Findet der neue Normteil 5 keine Anerkennung durch die Baupraxis und die Rechtsprechung, kann es dazu führen, dass die bereits vorhandene Unsicherheit noch zunimmt. Die DIN 4109-5 wäre nur ein weiteres Dokument, mit zu den anderen abweichenden Anforderungen und Vorgaben.

Durch die Vorarbeit interessierter Kreise an der DIN SPEC besteht die Möglichkeit, dass die erhöhten Anforderungen hinter dem zurückbleiben, was die Gerichte und Akustikerinnen und Akustiker seit langem einfordern. Also der Anhebung der Anforderungen gegenüber dem Mindestschallschutz um mindestens 3 dB für den Luftschall.

Ein Schallschutzkonzept ist nur dann erfolgreich, wenn an alle Geräuschquellen gedacht ist. Die derzeit noch in der DIN 4109 vorhandenen Baustellen im Sinne eines lebendigen und dynamischen Normwerks sollten daher weiterentwickelt werden und damit auch zu Verbesserungen in Bezug auf den erhöhten Schallschutz führen. Dies betrifft insbesondere das Nachweisverfahren für den Trittschallpegel und die Betätigungsgeräusche von Installationsanlagen.

Den einen und nur den einen erhöhten Schallschutz gibt es nicht. Auch nachdem der Teil fünf der DIN 4109 fertiggestellt wird, sind die anderen Regelwerke nicht obsolet. Die VDI 4100 und auch die DEGA-Empfehlung 103 sollten jeweils angepasst an den Stand der Technik weiterentwickelt werden. Dies ist unter anderem wichtig, weil derzeit noch nicht abschließend geklärt ist, ob in der DIN 4109-5 eine Stufe mit erhöhten Anforderungen oder zwei oder gar drei Stufen aufgenommen werden.

Fazit

Die 2016 im Weißdruck erschienene DIN 4109 beinhaltet Mindestanforderungen an den baulichen Schallschutz. In der Praxis wird aber häufig nach einem besseren Schallschutz gefragt. Ein erhöhter baulicher Schallschutz wird derzeit in mehreren Dokumenten behandelt. Die bauakustischen Planungsbüros und die Gerichte sind daher mitunter verunsichert, welches Dokument nun tatsächlich einen im Vergleich zum Mindestschallschutz wahrnehmbar besseren

Schallschutz ermöglicht und so Komfortansprüchen im Wohnungsbau gerecht wird. Eine DIN-Arbeitsgruppe erarbeitet deshalb derzeit einen Teil 5 der DIN 4109, der Anforderungen an den erhöhten baulichen Schallschutz beinhaltet wird. Dabei bestehen unterschiedlichen Interessen der beteiligten Kreise, die in der Arbeitsgruppe intensiv diskutiert werden und gegebenenfalls als Konsens in den Normentwurf eingehen. Zudem werden im Entwurf sowohl die aktuelle Rechtsprechung als auch die gängige Baupraxis und Kenntnisse aus den vorhandenen Normen und Dokumenten berücksichtigt.

Literatur

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein in Deutschland 2016. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage (2016)
- [2] Bundesgerichtshof (BGH) Urteil Az. VII ZR 45/06 (14.06.2007)
- [3] Bundesgerichtshof (BGH) Urteil VII ZR 54/07 (04.06.2009)