



Schallschutz ABC

Schallschutz: Wichtiges Qualitätsmerkmal für Immobilien

Im privaten Wohnbereich ist Schallschutz ein wichtiges Komfortthema. Lärm kann zudem die Gesundheit beeinträchtigen. Die Qualität von Schallschutz zu definieren, ist dennoch schwierig. Denn einem konkreten Bauvorhaben oder einem Immobilienkauf liegen individuelle Komfortwünsche und Zielvorstellungen zugrunde, auch Randbedingungen wie Größe und Lage des Grundstücks, baurechtliche Vorgaben oder der Baugrund unterscheiden sich. Der vorliegende Ratgeber aktuell will Grundlagen zum Schallschutzwissen liefern und aufzeigen, was Bauherren und Immobilienkäufer beachten sollten. Er kann nicht die Vorbereitung und Ausführung durch einen sachkundigen Planer ersetzen.

Geräusch oder Lärm: Die Wahrnehmung ist subjektiv

Ob Geräusche als störend, neutral oder angenehm empfunden werden, hängt nicht nur von ihrer messbaren Lautstärke, sondern auch von subjektiven Faktoren wie der Lebenssituation oder der Stressdisposition ab. Lärm von Nachbarn etwa, mit denen ein gutes Verhältnis besteht, wird in der Regel subjektiv als weniger störend empfunden. Als besonders unangenehm nehmen wir Melodien, verständliche Unterhaltungen und andere Schallinformationen aus benachbarten Räumen wahr. Stühlerücken, Trittergeräusche auf Treppen und Böden, der Schleudergang der Waschmaschine, selbst die WC-Spülung, das Abstellen von Zahnputzbechern oder laufendes Wasser in der Wanne oder Dusche können ebenfalls nerven. Eine wichtige Rolle spielt Lärm aus externen Quellen, etwa durch Verkehr und Gewerbebetriebe. Zu den haustechnischen Störquellen Aufzugsanlage, Heizungssystem und Wasserversorgung gesellen sich heute neue Anlagen wie Wärmepumpen, Lüftungssysteme oder automatische Türschließenanlagen. Vibrationen der Haustechnik bei nicht sachgerechtem Einbau sind ein weiteres Sondergebiet

des Schallschutzes. Generell als besonders belastend gilt Lärm, der unvorhergesehen und überraschend auftritt.

Luftschall und Körperschall: Wie sich Geräusche ausbreiten

Bei der Ausbreitung von Geräuschen sind Luftschall und Körperschall zu unterscheiden. Luftschall wird durch Druckschwingungen der Luft übertragen, etwa beim Sprechen. Körperschall breitet sich durch Schwingungen in festen Körpern aus, etwa beim Einschlagen eines Nagels. Körperschall wird als Luftschall abgestrahlt, wenn wir zum Beispiel Trittergeräusche auf der Wohnungsdecke wahrnehmen. Luftschall kann aber auch als Körperschall in Wänden und Decken weiter übertragen und an anderer Stelle wieder abgegeben werden, wenn wir beispielsweise Musik aus einer weiter entfernten Wohneinheit hören.

Die Ausbreitung akustischer Schwingungen ist physikalisch ein sehr komplexer Vorgang. Wichtig für die Schalldämmung ist die Frequenz (Tonhöhe), deren Hörbereich für den Menschen zwischen 16 bis maximal 20.000 Hz liegt.

Schallschutz: Innerhalb und zwischen Wohneinheiten

Innerhalb einer Nutzungseinheit können Maßnahmen gegen die Schallentstehung und zur Schallabsorption unternommen werden. Schallabsorptionssysteme an Decken und/oder Wänden vermindern den Luftschall in einem Raum. Hall reduziert sich, die Sprachverständlichkeit wird besser. Nötige Absorptionsflächen werden durch Messung der Nachhallzeit oder rechnerisch ermittelt.

Zwischen Nutzungseinheiten steht die Schalldämmung im Vordergrund. Man reduziert die Schallübertragung durch bauliche Trennung, ausreichende hohe Bauteilmassen oder mehrschalige Konstruktionen. Typische Beispiele für bauliche Trennung sind schwimmender Estrich oder Trennfugen zwischen Reihenhäusern. Schallbrücken, durch die mehrschalige Bauteile bei unprä-

ziser Ausführung „kurzgeschlossen“ werden, sowie Öffnungen und Spalten sind hier unbedingt zu vermeiden. Bei mehrschaligen Konstruktionen ist für eine zufriedenstellende Schalldämmung außerdem ein ausreichender Abstand der beiden Schalen erforderlich, der in der Praxis nicht immer möglich ist. Tieffrequenter Schall ist schwieriger zu dämmen als höhere Frequenzen. In sensiblen Fällen kann eine gesonderte Fachplanung für den Schallschutz erforderlich werden.

Verbindliche Grenzwerte und erhöhte Anforderungen

Mindestanforderungen an den Schallschutz nach Landesbauordnung definiert aktuell die DIN 4109 mit Änderungen und Beiblatt. Sie soll Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragungen schützen. Ihre Anforderungen beziehen sich auf den Schutz vor Schallübertragungen aus fremden Wohn- oder Arbeitsbereichen. Innerhalb des eigenen Wohnbereichs sind keine Anforderungen definiert. Ein besserer Schallschutz als in der Norm gefordert muss zwischen Bauherrn und Planer vor Planungsbeginn vertraglich vereinbart werden. Um heutige Erwartungen an ein komfortables Wohnumfeld zu erfüllen, sind die Kennwerte der Schallschutzstufe II nach der Richtlinie VDI 4100, Ausgabe 2007 empfehlenswert. Bei besonderem Ruhebedarf kann auch Schallschutzstufe III vereinbart werden, die aber meist höhere Planungs- und Baukosten bedingt. Diese Richtlinie gibt auch Kennwerte für den Schallschutz im eigenen Bereich vor. Von einer Verwendung der Ausgabe 2012 der Richtlinie ist derzeit eher abzuraten, da sie andere kennzeichnende Größen enthält.

Aus 2013 liegt ein Normentwurf DIN 4109-1 mit aktualisierten Mindestanforderungen an die Schalldämmung vor, die zwischen den Anforderungen der noch gültigen Norm DIN 4109 und der VDI-Richtlinie 4100 von 2007 liegen. Soll dieser Normentwurf angewendet werden, muss dies ebenfalls vertraglich vereinbart werden.

Neubau: Verbindliche Vereinbarungen treffen, Ausführung kontrollieren

Vor Planungsbeginn sollte Einvernehmen zwischen dem Bauherren und dem Planer über den gewünschten Schallschutz erzielt und eine vertragliche Vereinbarung geschlossen werden. Bei Planungsverträgen auf Basis der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) klärt der Planer die Aufgabenstellung und berät zum erforderlichen Leistungsbedarf. Der gewünschte Schallschutz fließt dann in die Grundrissgestaltung und die Auslegung der Bauteile und Anlagen ein. Darüber hinaus sollte der Planer auch die Bauüberwachung übernehmen, da Ausführungsprobleme zu mangelndem Schallschutz führen können. So sollten beispielsweise die Lage der Trittschalldämmung und der Randdämmstreifen vor dem Einbau des Estrichs kontrolliert werden. Vorsicht ist auch bei Kernbohrungen durch die Gebäudehülle geboten, die die Schalldämmung gegen Außenlärm erheblich reduzieren können.

Beim Immobilienkauf: Präzise Angaben einfordern

Auch beim Erwerb einer privaten Immobilie kann der Käufer seine Vorstellungen zum Schallschutz definieren und mit dem Verkäufer vertraglich vereinbaren. Die Vereinbarung sollte die Schalldämmung zahlenmäßig erfassen. Unpräzise Angaben wie „gehobener Schallschutz“ können zu jahrelangen Rechtsstreitigkeiten führen. In Zweifelsfällen sollte sich der Käufer von einem sachkundigen Planer beraten oder die vorhandene Schalldämmung durch eine sachverständige Prüfstelle feststellen lassen. Bei der Umnutzung bestehender Gebäude ist zu beachten, dass der erreichbare Schallschutz von den vorhandenen Bauteilen abhängt und oft nur begrenzt zu verbessern ist. In der Praxis betrifft dieses z.B. häufig die Trittschalldämmung vorhandener Holzbalkendecken oder Treppenhäuser.

Im Bestand: Lärm vermeiden, Lärm vermindern

Um Störungen durch Geräusche zu reduzieren, lässt sich Lärm oft mit einfachen Maßnahmen vermeiden oder mindern. Die sorgfältige Einstellung einer automatischen Türschließanlage verhindert lautes Türenschnallen, Schaumstoffdämpfer an Schubladen oder Filzgleiter unter Stühlen reduzieren Geräusche. Stärke und Dauer von unvermeidbarem Lärm kann durch gegenseitige Rücksichtnahme begrenzt werden. Als bauliche Verbesserung bietet sich etwa der Austausch oder die bessere Abdichtung der Türen und Fenster, die Beseitigung vorhandener Schallbrücken oder die Schallentkoppelung haustechnischer Anlagen an. Verbesserungen an bestehenden Wänden und Decken sind durch vorhandene flankierende Wände oft begrenzt. Wer Vorsatzschalen oder Unterdecken einbauen will, sollte einen Planer hinzuziehen.

Serviceangebot des BSB

Der Schallschutz ist ein wichtiger Faktor für die Qualität eines Gebäudes. Die eigenen Ansprüche sollten daher genau definiert und präzise vertraglich vereinbart werden. Ein Bauherrenberater des BSB kann zur Vorbereitung der Vertragsverhandlung, der Vertragsprüfung und der Baubegleitung zur Sicherung der mängelfreien und vertragsgemäßen Ausführung hinzugezogen werden. Der Leistungsumfang ist individuell zu vereinbaren.

Schallschutz kontrollieren: Wie geht das?

Die Qualität eines vorhandenen Schallschutzes kann durch Güteprüfungen festgestellt werden. In aufwändigen Messungen der Luft- und Trittschalldämmung wird im Senderraum definierter Schall erzeugt und die Schallpegeldifferenz zwischen Senderraum und Empfangsraum ermittelt. Zur Gewinnung präziser Ergebnisse sollten nur sachverständige Prüfstellen herangezogen werden, die sich regelmäßig an Ringversuchen beteiligen, z. B. durch den VMFA (Verband der Materialprüfungsanstalten e. V. in Berlin).