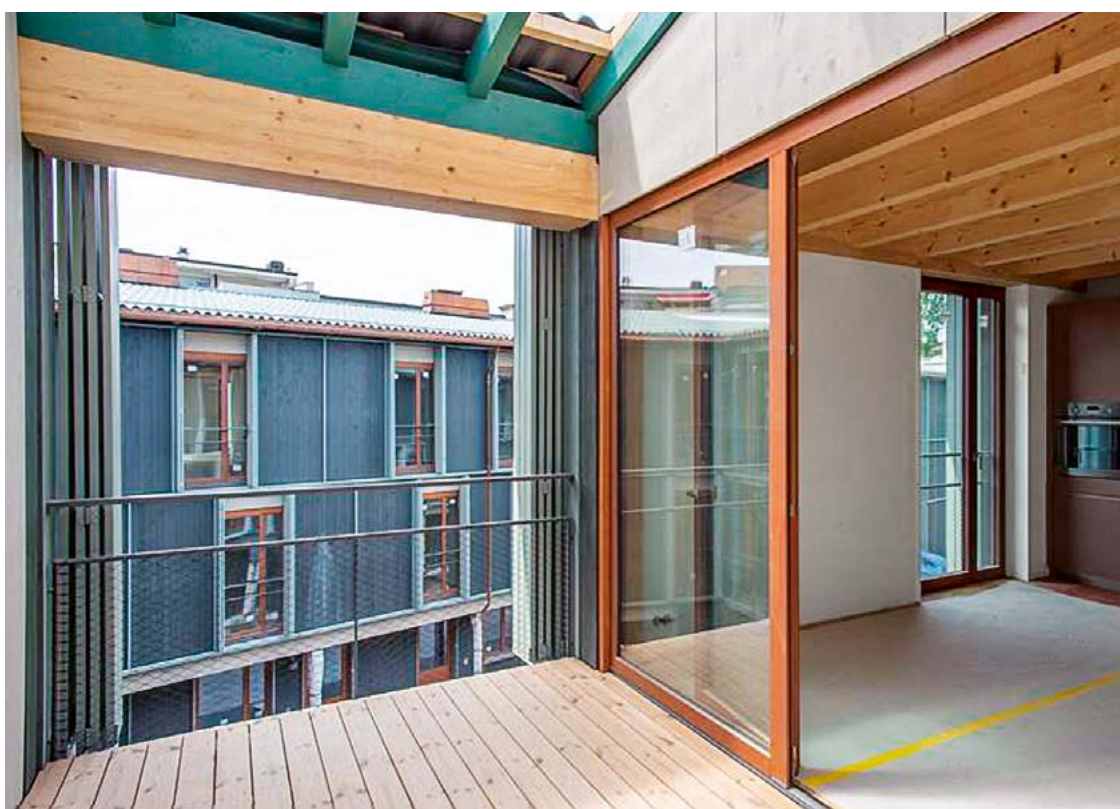


Für den Schallschutz müssen alle an einem Strick ziehen

Lärm kann das Wohlbefinden stark beeinträchtigen. Deshalb wird der Schutz vor Aussen- wie auch von Innenlärm zunehmend wichtig. Um bei Schallschutz und Akustik im Rahmen von Neubauten und Sanierungen ein zufriedenstellendes Resultat zu erzielen, braucht es eine gute Zusammenarbeit zwischen Architekten, Fachplanerinnen und Ausführenden.



Ein Holzbau stellt oft eine grössere Herausforderung zum Erreichen eines guten Schallschutzes dar. Eines geeigneten Bauteilaufbaus ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken (Trenndecken, Trennwände, Fassade). (Bauherr: Immobilien Kanton Basel-Stadt, Architektur: Esch Sintzel Architekten, Zürich; Bild: Esch Sintzel Architekten, Zürich)

Erhöhte Schallpegel verursachen Stress und der wiederum kann eine Reihe von gesundheitlichen Beeinträchtigungen nach sich ziehen. Schon deshalb hat der Schallschutz in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Hinzu kommt, dass die zunehmende bauliche Verdichtung der Städte und der rasante Ausbau des Siedlungsgebietes dazu führen, dass kaum noch Grundstücke ohne Lärmbelastung zur Bebauung übrigbleiben. So sind wir meist mit Bauaufgaben konfrontiert, bei

denen Strassen- oder Bahnlärm eine grosse Rolle spielen.

Neben der Lärmbelastung vom Aussenraum, sind auch Geräusche problematisch, die im Innern der Gebäude entstehen. Sie können die Lebensqualität der Nutzenden genauso beeinträchtigen wie Aussenlärm. Für optimale Resultate braucht es also ein gut abgestimmtes Konzept, das den Schallschutz von aussen, den Schallschutz im Gebäude und eine geeignete Raumakustik vereint.

Gesetzliche und normative Grundlagen

Basierend auf dem Umweltschutzgesetz (USG) regelt die eidgenössische Lärmschutz-Verordnung (LSV) unter anderem die Erteilung von Baubewilligungen für Gebäude in lärmbelasteten Gebieten und den Schallschutz gegen Aussen- und Innenlärm. Sie verlangt, dass der Schallschutz den anerkannten Regeln der Baukunde entspricht. Als solche gelten die Schallschutzanforderungen der Norm SIA 181, die damit für den baulichen Schallschutz Gesetzescharakter haben. In der Norm sind Grenzwerte für den Schallschutz bei Aussenbauteilen und Trennbauteilen lärmempfindlicher Räume sowie bei haustechnischen Anlagen festgelegt.

Zwei Anforderungsstufen werden im baulichen Schallschutz unterschieden:

- Die Mindestanforderungen bezwecken den Schutz der Gebäudenutzenden vor erheblichen Störungen (Normalanforderungen).
- Die erhöhten Anforderungen bieten den Gebäudenutzenden einen hohen schalltechnischen Komfort.

Trotz gültiger Normen und Gesetze vermag der umgesetzte Schallschutz an Gebäuden die subjektiven Anforderungen der Nutzenden nicht immer zu erfüllen. So klagen Bewohner von Mehrfamilienhäusern beispielsweise häufig über störenden Lärm von ihren Nachbarn. Um die Qualität des Schallschutzes zu verbessern, wurde er auch in Labels und Standards wie Eco von Minergie-Eco und dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz, SNBS, integriert. Beide beziehen sich stark auf die bestehenden Normen und dienen der Verständigung wie auch der Qualitätssicherung.

Schallschutz im Projektpflichtenheft

Für die Bauherrschaft lohnt es sich, den Schallschutz bereits in einer frühen Phase einzubringen und entsprechende Vorgaben dazu im Projektpflichtenheft zu verankern. Zwar regelt die Norm SIA 181 den Schallschutz am Bau generell. Sie legt beispielsweise fest, dass für Neubauten im Wohneigentum automatisch die erhöhten Anforderungen gelten. Trotzdem

hat es sich aus Sicht der Bauherrschaft immer wieder bewährt zu prüfen, ob es sinnvoll wäre, die Anforderungen für den Schallschutz zu erhöhen und zusätzliche Massnahmen vorzusehen. Selbstverständlich müssen dabei Aufwand und Ertrag immer abgewogen werden. Eine unabhängige Qualitätssicherung bietet eine Zertifizierung nach den Labels Minergie-Eco oder SNBS.

Schallschutz im Vor- und Bauprojekt

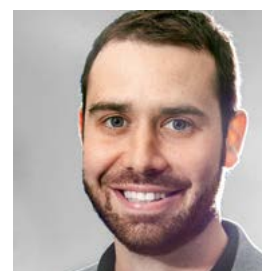
Bereits in der ersten Entwurfsphase sollen die Lärm- und Schallschutzanforderungen beachtet werden. Es gilt zum Beispiel, die Lärmsituation schon bei der städtebaulichen Setzung und der Ausrichtung der Nutzungen zu berücksichtigen. Deshalb ist es wichtig, dass der Architekt, die Architektin schon zu Beginn der Entwurfsarbeit die lärmtechnischen Rahmenbedingungen klärt.

Auch die Grundrisse sollen der Lärmsituation Rechnung tragen. Eine ungünstige Raumeinteilung, bei der ein Schlafzimmer neben einem Lift oder Gewerberaum platziert wird, kann ernsthafte Lärmstörungen verursachen. Soll an einer Strasse mit erheblichem Verkehr gebaut werden, können Grenzwertüberschreitungen beim Strassenlärm an der strassenzugewandten Fassade auftreten. Die sogenannte Lüftungsfensterpraxis erlaubte es bis vor kurzem, trotzdem lärmempfindliche Räume wie Schlafzimmer strassenzugewandt zu platzieren, solange der Grenzwert an einem Fenster eingehalten wird, das weniger lärmexponiert ist. Ein 2016 gefälltes Bundesgerichtsurteil (1C_139/2015, 1C_140/2015, 1C_141/2015) stellt diese aber stark in Frage. Es verlangt, dass die Immissionsgrenzwerte an allen Fenstern eingehalten werden müssen. Der Umgang mit diesem Urteil stellt momentan alle Planungsbeteiligten vor grosse Herausforderungen. Eine mögliche Lösung ist das Anbringen von Elementen wie Erkern, Atrien, Balkonen oder Loggien, die den Lärm bei optimierter Ausführung im dahinterliegenden Raum und am dazugehörigen Fenster reduzieren.

Ein guter Schallschutz von Trennwänden und Trenndecken lässt sich im Massivbau durch Er-



Stephan Sintzel
Dipl. Architekt ETH HTL
BSA, ist Mitinhaber von
Esch Sintzel Architekten



Daniel Dick
Umweltingenieur FH,
arbeitet bei Gartenmann
Engineering AG in den
Gebieten Schallschutz,
Nachhaltigkeit und
Bauphysik



Das 2015 gebaute Haus der Religionen am Europaplatz in Bern beinhaltet in den oberen Geschossen Hotelzimmer und Wohnungen. Die Fassaden sind zweiseitig stark mit Verkehrslärm belastet. Als Schallschutzmassnahme wurden eingezogene Loggias mit geschlossenen Brüstungen gebaut, auf die die Räume gelüftet werden können. Durch die lärmabschirmende Wirkung können die Immissionsgrenzwerte an den darin liegenden Fenster- und Fenstertüren eingehalten werden.
(Bild: Gartenmann Engineering AG)

höhen der flächenbezogenen Masse erreichen. Im Leichtbau oder im Holzbau ist dies vielfach nicht möglich. Deshalb braucht hier der Aufbau der Bauteile besondere Aufmerksamkeit. Hierfür gibt es praktische Hilfen wie den Bauteilkatalog von Lignum. Er steht seit September 2016 in überarbeiteter, stark erweiterter Version unter www.lignumdata.ch online zur Verfügung. In der Projektierung gilt es, die Bauteile von Fassade, Geschossdecken, und Trennwänden nicht nur bezüglich Energieeffizienz, Brandschutz und grauer Energie zu optimieren, sondern auch hinsichtlich Schallschutz. Mit der zunehmenden Technisierung moderner Gebäude werden aber auch die Geräusche von haustechnischen Anlagen immer wichtiger. Problematisch ist, dass Anlagen oft unabhängig voneinander und ohne Kenntnisse der bauakustischen Zusammenhänge installiert werden. Dabei beeinflussen Rohrleitungen, Elektroinstallationen, Lüftungs- und Heizungsanlagen oder Antriebe die Lärmmentstehung und -übertragung in Gebäuden stark. So werden dann in der Praxis oft Lärmprobleme «eingebaut», ohne dass sich die Planenden dessen bewusst sind.

Qualitätssicherung

Damit das Gebäude die Anforderungen an den Schallschutz und die Akustik gemäss Pflichtenheft am Ende wirklich erfüllt, müssen die Projektverfassenden die bauakustisch relevanten Einflussfaktoren bei der Planung und später auch der Ausführung von Anfang an im Auge behalten. Als qualitätssichernde Massnahmen haben sich unter anderem bewährt:

- Der Beizug einer Fachperson für Akustik während der gesamten Projektphase
- Die Erarbeitung und konsequente Umsetzung des Schallschutzkonzeptes
- Das rechtzeitige Abstimmen der Ausführung zwischen den Fachplanenden; sie sollen sich bewusst sein, welche Konsequenzen ihre Arbeit für den Schallschutz hat
- Das Durchführen regelmässiger Ausführungskontrollen
- Die Instruktion der Handwerker im Bereich Schallschutz

Kurs Schallschutz und Akustik verbessern

Am 2. November 2018 führen eco-bau und SIA einen Halbtageskurs zum Thema Schallschutz und Raumakustik durch. Es geht darum, wie der Schallschutz mit einer vorausschauenden Planung und einem Auge für die Ausführung zufriedenstellend umgesetzt werden kann.

Mehr dazu in der Agenda unter www.eco-bau.ch