



# Schalldämmung nach Norm SIA 181 (2006)

## Anforderungen an die Schalldämmung der Trennbauteile (Fassade – Wände – Decken)

**Rechtliche Grundlage:** Die Lärmschutzverordnung (LSV) verpflichtet in Art. 32 bei Bauprojekten den Schallschutz gemäss den anerkannten Regeln der Baukunde, insbesondere der Norm SIA 181, auszuführen.

**Geltungsbereich:** Die Norm SIA 181 regelt den Schutz gegenüber hausinternen und externen Lärmquellen. Sie gilt für **Neu- und Umbauten**, sowie lärmrelevante Nutzungsänderungen.

**Anforderungen:** Die Norm SIA 181 unterscheidet zwischen **Mindestanforderungen** und **erhöhten Anforderungen**. Die Mindestanforderungen gewährleisten einen Schallschutz, der lediglich erhebliche Störungen zu verhindern vermag. Die erhöhten Anforderungen bieten einen Schallschutz, bei dem sich ein Grossteil der Menschen in Gebäuden behaglich fühlt. Bei Doppel- und Reihen-Einfamilienhäusern sowie bei neu gebautem Stockwerkeigentum gelten die erhöhten Anforderungen, in den anderen Fällen sind diese vertraglich zu vereinbaren. Die Mindestanforderungen sind in jedem Fall einzuhalten (Art. 32 LSV).

Gemäss der Vollzugspraxis der Stadt Bern betragen die Mindestanforderungen zum Schutz gegen Aussenlärm für eine mittlere Lärmempfindlichkeit (Wohnen / geistiges Arbeiten) im Nahbereich von Verkehrsträgern oder störenden Betrieben:

$D_e$  spektral angepasste, volumenkorrigierte bewertete Standard-Schallpegeldifferenz ( $D_{e,tot} = D_{nT,w} + C_{tr} - C_v$ ):

$D_e \geq L_r \text{ Tag} - 33 \text{ dB}$  (erhöhte Anforderungen 3 dB strenger)

$D_e \geq L_r \text{ Nacht} - 25 \text{ dB}$  (erhöhte Anforderungen 3 dB strenger)

Bei der Prognose ist vom Planer ein angemessener Projektierungszuschlag einzusetzen.

Das AfU erteilt Auskunft über den anzuwendenden Beurteilungspegel  $L_r$  oder vermittelt die erforderlichen Berechnungsgrundlagen.

Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens werden die objektbezogenen Anforderungen definiert und mit der Baubewilligung den Gesuchstellenden verfügt. Gegebenenfalls kann der messtechnische Wirkungsnachweis für die ausgeführten Bauteile verlangt werden.

**Schalldämmnachweis:**

**a) Schutz gegen Aussenlärm (Luftschall):**

Im Nahbereich von grösseren Verkehrsträgern oder störenden Betrieben ist dem Baugesuch ein Gutachten „**Schalldämmnachweis Aussenlärm**“ beizulegen. Darin sind die Schalldämmung der kritischen Bauteile (wie Wände, Fenster, Dachverschalung, Lukarnen) auszuweisen. Aus der Schalldämmung der Bauteile ist  $D_e$  (siehe Kasten oben) für die kritischen Räume zu berechnen.

### **b) Schutz gegen Innenlärm (Luft- und Trittschall):**

Die Lärmempfindlichkeit von angrenzenden Nutzungseinheiten definiert die Anforderungen an die Trennbauteile. Bei potenziell lauten Nutzungen wie Restaurant, Kindertagesstätte, Quartiertreff (Lärmbelastung „stark“ bis „sehr stark“) zu angrenzenden lärmempfindlichen Nutzungen, ist dem Baugesuch ein „**Schalldämmnachweis Luft- und Trittschall**“ beizulegen. Darin sind die Konstruktionsdetails darzustellen, sowie die Schalldämmung der Bauteile (wie Trennwände, Decken, Treppenpodeste) auszuweisen. Aus der Schalldämmung der Bauteile sind die Kennwerte  $D_i$ , respektive  $L'$  (Definition siehe Norm SIA 181) für die kritischen Räume zu berechnen. Zu beachten sind Schallnebenwege, wie Schwachstellen bei Leitungen und Lüftungskanälen. Es ist ein angemessener Projektierungszuschlag einzusetzen.

Um bei Neubauten nicht Nutzungsbeschränkungen hinnehmen zu müssen, sind die Bauteile auf kritische Nutzungen auszulegen.

Bei Umbauprojekten / Umnutzungen in bestehenden Gebäuden sind die erforderlichen Verbesserungsmassnahmen zur Einhaltung der Anforderungen darzustellen.

### **c) Schutz vor Lärm von haustechnischen Anlagen:**

Lärmprobleme mit haustechnischen Anlagen können durch eine zweckmässige Anordnung der Räume und geeignete akustische Entkoppelungen vermieden werden. In der Regel sind diese Massnahmen im Baugesuch nicht auszuweisen.

#### **Ausführung:**

Das Erreichen der erforderlichen Schalldämmung ist stark von der Ausführungsqualität abhängig. Wir empfehlen den Bauherrschaften, die Ausführung der **kritischen Konstruktionen durch ausgewiesene Bau fachleute begleiten und dokumentieren** zu lassen. Schon kleine Unbedachtheiten auf der Baustelle, wie Körperschallbrücken bei Unterlagsböden oder fixe Verbindungen von Akustikdecken mit den Wänden, können zu einer massiven Verschlechterung der erwarteten Schalldämmung führen. Die Behebung solcher Schäden nach Abschluss der Bauarbeiten erweist sich meist als kostspielig.

#### **Verhältnismässigkeit:**

Ist die Einhaltung der Anforderungen aufgrund der objektspezifischen Randbedingungen unverhältnismässig, kann die Vollzugsbehörde (Bauinspektorat bzw. Regierungsstatthalter) auf ein fachlich begründetes Gesuch hin Erleichterungen gewähren (Art. 32 Abs. 3 LSV).

#### **Kontrolle der Bauteile:**

Die Einhaltung der Anforderungen ist durch die Unternehmungen zu garantieren und von der Bauleitung zuhanden der Bauherrschaft zu überprüfen. Die Schalldämmung von Bauteilen oder die Immissionen haustechnischer Anlagen werden nach Bauvollendung durch die Vollzugsbehörde stichprobenweise überprüft. Dazu sind Belege über die eingebauten Bauteile und allfällige Messresultate vorzulegen. Bei Nichteinhalten der Anforderungen sind bauliche Nachbesserungen erforderlich.

#### **Kontakt:**

Amt für Umweltschutz, Bau und Lärm, Morgartenstrasse 2a,  
Postfach, 3000 Bern 22, Telefon 031 321 63 06,  
[umweltschutz@bern.ch](mailto:umweltschutz@bern.ch), [www.bern.ch/umweltschutz](http://www.bern.ch/umweltschutz)