



Anforderungen an Schallabsorption im Aussenbereich

Für die Anwendung von Schallabsorptionsflächen im Aussenbereich¹ legt der Kanton Zürich die Anforderungen für Bauten grundsätzlich² wie folgt fest:

Tabelle: Anforderungen an die Schallabsorption von Lärmschutzmassnahmen anhand der Definitionen durch die gebräuchlichsten Normen

Beurteilungsgrundlage (Grösse / Einheit / Norm)	Beurteilung (Kategorie / Wert / Bewertung)		
Einzahlangabe Schallabsorption $DL\alpha_{NRD}$ [dB] (Differenz nach EN 1793-1:2017) ³	<= 3	4 bis 6	>= 7
Schallabsorptions-Klasse (nach EN ISO 11654:1997)	E, D	C	B, A
Schallabsorptionsgrad α_w (Anteil absorbiertes Schall der Bezugskurve nach EN ISO 11654:1997) ⁴	0.00 bis 0.55	0.60 bis 0.75	0.80 bis 1.00
Anwendung (Baute / Absorptionsfläche)	Erfüllung Anforderungen (Kanton Zürich)		
Lärmschutzwand: • Strasse • Schiessanlage • Industrie- und Gewerbelärm ⁵	nein	nein	ja
Lärmschutzwand: • Bahn ⁶	nein	ja ⁶	ja
Am Gebäude: ⁷ • Untersicht Decke Balkon/Loggia • Wand/Decke Rampe Tiefgarage • Wärmepumpe/Belüftung: Luft-Zu- und Ableitung	nein	ja ⁷	ja

Wo aufgrund der räumlichen Anordnung keine störenden Reflexionen auf bestehende oder zulässige (Neu-)Bauten möglich ist, kann von diesen Vorgaben abgewichen werden.

¹ Für Anwendungen in Innenräumen (z.B. SIA 181) sind andere Berechnungsverfahren massgebend.

² Wo lagebedingt nur geringe störenden Reflexionen auf bestehende Gebäude oder raumplanerisch zulässige Neubauten möglich sind, kann zugunsten von einer besseren Gestaltung von diesen Vorgaben abgewichen werden.

³ Beim Prüfverfahren mit Gewichtung nach europäischer Norm EN 1793-1:2017 werden die einzelnen frequenzabhängigen Schallabsorptionen $\alpha_{NRD,i}$ nach Verkehrslärmspektrum L_i aus Norm EN 1793-3 gewichtet und als Einzahlangabe $DL\alpha_{NRD}$ auf ganze Dezibel (dB) gerundet. Die Grösse $DL\alpha_{NRD}$ ist die Differenz zwischen dem einfallenden und dem reflektierten Schall in dB.

⁴ Beim Prüfverfahren mit Bezugskurve nach Norm EN ISO 11654:1997 wird eine Bezugskurve in Schritten von 0.05 verschoben, bis die Summe der ungünstigen Abweichungen in fünf Oktavbändern ≤ 0.1 ist. Die Grösse α_w ist der Anteil absorbiertes Schall nach diesem Verfahren. Ein häufiger Fehler ist die Bildung arithmetischer Mittelwerte über alle Frequenzbänder. Dies ist nie zulässig.

⁵ Bei Industrie- und Gewerbelärm mit stark hoch- oder tieffrequentem Schall ist die Gewichtung der Frequenzbänder gemäss Verkehrslärmspektrum nicht immer angemessen. Bei der Gewichtung wäre dann das im Einzelfall vorhandene Frequenzspektrum zu berücksichtigen.

⁶ Bei Lärmschutzwänden an Bahnen wirkt der Wagenkasten als rollende Lärmschutzwand, die Schallabsorption reduziert hier primär die Mehrfachreflexionen zwischen Wagenkasten und Lärmschutzwand, weshalb tiefere Anforderungen als bei der Strasse zulässig sind.

⁷ Am Gebäude (inkl. Deckenuntersicht von Balkonen) sind die Anforderungen an die Schallabsorption geringer als bei Lärmschutzwänden an der Strasse, da auf architektonisch verträgliche Bautiefen geachtet werden muss.