

Erschütterungsschutz: mit Erschütterungsmessungen Immissionen vermindern

Der Erschütterungsschutz dient dazu, Schäden an Gebäuden und erschütterungsempfindlichen Geräten sowie Beeinträchtigungen von Menschen durch Erschütterungsimmissionen (z.B. durch vorbeifahrende Züge) zu vermeiden. Bei GN Bauphysik bieten wir Ihnen **Beratung zum Erschütterungsschutz und Erschütterungsmessungen** an ([Kontaktformular](#)).

Wir leisten für Sie:

- Beratung zum Erschütterungsschutz mit Ausarbeitung von passenden Maßnahmen
- Normgerechte Messung von Körperschall und Erschütterungen mittels mobiler Messkette
- Individuell angepasste Erschütterungsmessungen und kontinuierliche, ereignisabhängige Aufzeichnung mit bis zu 10 Kanälen
- Prognose von Erschütterungen (inkl. Betrachtung des sekundären Luftschalls) und deren Einwirkung auf Gebäude
- Ermittlung erforderlicher Mindestabstände zwischen Bahnlinie und geplantem Baugebiet
- Messtechnische Bestimmung der Impedanz (Punktimpedanz, dynamische Masse)
- Auswertung nach DIN 4150-2 und DIN 4150-3

Vorbeifahrende Züge erzeugen Schwingungen, die über das Oberbausystem in den Untergrund eingeleitet werden und sich im umgebenden Boden ausbreiten. Diese **Schwingungen können über die Fundamente ins Gebäude übertragen werden** und werden bei entsprechender Größenordnung von Menschen als spürbare Erschütterungen wahrgenommen. Die Erschütterungen können aber auch von **schwingenden Gebäudeteilen**, in der Regel Decken und Wänden, in die umgebende Luft abgestrahlt und als sogenannter **sekundärer Luftschall** hörbar werden.

Im Zuge von Neubauten, vor allem durch die innerstädtische Nachverdichtung, müssen die Erschütterungsimmissionen und Immissionen durch den sekundären Luftschall bei der Planung betrachtet und **auf ein erträgliches Minimum reduziert werden**.

Im Rahmen unserer Beratung zum Erschütterungsschutz bieten wir Ihnen Erschütterungsmessungen an, bei der die vorliegenden Erschütterungen erfasst werden. In der Erschütterungsprognose betrachten wir neben den zu erwartenden Schwingungen auch den sekundären Luftschall im Gebäude.

Erschütterungsmessungen

Mit der zur Verfügung stehenden Messtechnik lassen sich **umfangreiche und individuell angepasste Messungen** durchführen. Für Normmessungen, unter anderem nach DIN 4150, VDI 2057, ISO 2631 oder ISO 5349, steht eine moderne, mobile Messkette zur Verfügung, die auch synchronisierte Schall- und Erschütterungsmessungen ermöglicht. Wir bieten umfangreiche, aufgabenorientiert individuell anpassbare Messungen von Bauarbeiten, Verkehrserschütterungen, Sprengerschütterungen und Maschinenerschütterungen jeglicher Art an. Auch **kontinuierliche, ereignisabhängige Aufzeichnung** ist möglich.

Erschütterungsschutz im Straßen- und Schienenverkehr: Erschütterungsimmissionen vermeiden

Durch die stärker werdende Verdichtung innerstädtischer Bereiche werden sowohl gewerbliche Gebäude als auch Wohngebäude immer näher an aktiven Eisenbahnlinien und stark befahrenen Straßen gebaut. Dadurch steigt das Risiko **negativer Einflüsse durch Erschütterungen auf Personen und Maschinen** in den betroffenen Bauwerken.

Durch das Vorbeifahren von schweren Straßen- oder Schienenfahrzeugen treten neben dem emittierten Luftschall auch Erschütterungen auf, welche über das Erdreich in benachbarte Gebäude übertragen werden und **die Bausubstanz ihrerseits zum Schwingen anregen** können. Sind die daraus resultierenden Gebäudeschwingungen für den Menschen deutlich spürbar wahrnehmbar, wirkt das belästigend und ist bei entsprechender Einwirkdauer auch **gesundheitsschädlich**. Auch für empfindliche technischen Anlagen kann die Schwingungsbelastung im Gebäude zu Problemen führen; optische Präzisionsinstrumente wie Mikroskope oder Laseranlagen sind gängige Beispiele dafür. Um den beschriebenen Problemen vorzubeugen, ist bereits in der Planungsphase eines Neubaus eine **elastische Lagerung im Fundamentbereich oder unterhalb der ersten Geschosstrenndecke** vorzusehen. Durch eine vorangehende Prognose der Erschütterungsbelastung in Verbindung mit messtechnischer Untersuchung der örtlichen Begebenheiten kann diese Lagerung entsprechend dimensioniert werden.

Wir beraten Sie gerne. Nehmen Sie telefonisch Kontakt zu uns auf:

Standort Stuttgart ☎ [0711 95 48 80 - 0](tel:0711954880)

Standort München ☎ [089 88 94 98 38 - 0](tel:08988949838)

Standort Nürnberg ☎ [0911 43 08 388 - 0](tel:09114308388)

Oder nutzen Sie unser [Kontaktformular](#).

•

