

## Bauakustische Anforderungen – Vergangenheit und Zukunft

A. Schwarzenberger und C. Burkhart

Akustikbüro Schwarzenberger und Burkhart, Parkstrasse 7A, 82343 Pöcking, Germany

schwarzenberger@akustikbuero.com

### Vergangenheit und Gegenwart

In den zurückliegenden Jahrzehnten blieben die Wohnformen in Deutschland weitgehend unverändert. Es gab einerseits Wohnungen in Mehrfamilienhäusern, andererseits Reihenhäuser und Doppelhaushälften. Der Schallschutz war in Reihenhäusern und Doppelhaushälften dank der üblichen zweischaligen Haustrennwände merklich höher als in Wohnungen in Mehrfamilienhäusern.

In dem gegenwärtig bauaufsichtlich eingeführten Normblatt DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" Ausgabe 1989 sind Anforderungen festgelegt, die im Wohnungsbau als Mindestanforderungen eingehalten werden müssen. In dem bauaufsichtlich nicht eingeführten Beiblatt 2 zu DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau, Hinweise für Planung und Ausführung" Ausgabe 1989 sind Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz enthalten. Es gelten unterschiedliche Anforderungen an den Schallschutz zwischen Wohnungen einerseits und zwischen Reihenhäusern bzw. Doppelhaushälften andererseits.

Der Entwurf der DIN 4109-10 "Schallschutz im Hochbau, Teil 10: Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Wohnungen", Ausgabe Juni 2000, der das Beiblatt 2 ersetzen soll, gliedert die Anforderungen an den Schallschutz zwischen fremden Wohnbereichen in drei Schallschutzstufen (SSt I bis SSt III) und hält an der Unterscheidung der Wohnformen "Wohnung" und "Reihenhaus" fest.

### Problemstellung

Seit etwa fünf Jahren ist in der Bundesrepublik Deutschland eine Veränderung der bevorzugten Wohnformen und Bausituationen festzustellen. An einigen Beispielen wird diese Veränderung deutlich:

Junge Familien mit Kindern bevorzugen Stadtrandlagen mit Reihenhaussiedlungen. Preisgünstige Bauweisen stehen im Vordergrund.

Ältere Menschen verlassen ihre alleinstehenden Einfamilienhäuser oder Reihenhäuser und ziehen in Altenheime oder "Seniorenresidenzen" um. Ältere Menschen die aus Einfamilienhäusern kommen sind einerseits besonders ruheverwöhnt, andererseits entwickeln sie selbst z.B. durch lautes Fernsehen und lautes Telefonieren erheblichen Lärm.

Ob Altsnheime und "Seniorenresidenzen" Beherbergungsstätten oder Geschoßhäuser mit Wohnungen im Sinne der DIN 4109 sind ist weitgehend ungeklärt. Welcher Schallschutz ist bei Fehlen von Vereinbarungen hier geschuldet? Welcher Schallschutz sollte für diese Wohnform vereinbart werden?

Die Wohnform "Wohnen auf Zeit" kann genauso wenig eindeutig den Kategorien der bauaufsichtlich eingeführten Norm zugeordnet werden, wie die üblichen Hotelappartements. Die Problemstellung ist ähnlich, wie bei den bereits erwähnten "Seniorenresidenzen".

Singles und Paare bevorzugen Wohnformen in verdichteter Bauweise in Gebäudestrukturen, die als "living office" "Loft" oder "Haus im Haus" bezeichnet werden. Diese Wohnform dient nicht selten dem Wohnen und Arbeiten gleichermaßen. Ein häufig anzutreffendes Modell sieht so aus, dass über einer Zeile von Reihenhäusern eine oder zwei Etagenwohnungen angeordnet sind. Die Bewohner der Maisonettebereiche fühlen sich wie im eigenen Reihenhaus mit offenem Grundriss. Auch hier stellt sich die Frage, welcher Schallschutz angemessen ist. Wie zwischen Wohnungen, oder wie zwischen Reihenhäusern?

Auf dem Immobilienmarkt erfolgreich sind Wohnkonzepte, die eine Flexibilität bezüglich der Zuordnung von einzelnen Zimmern zu der einen oder anderen Wohnung erlauben. Derartige Wohnkonzepte erlauben keine reihenhausartige Scheibchenbauweise.

Ein weiteres Problem ist, dass in den deutschen Normen die Schallabstrahlung aus Wohnungen in untergeordnete Räume in der Nachbarschaft nicht geregelt ist. Gegenstand von Beschwerden wegen mangelnder Intimsphäre ist häufig die Schallübertragung zwischen fremden Badezimmern und aus Badezimmern in Treppenhäuser. Hier ist zusätzlicher Bedarf an normativer Regelung zu erkennen.

### Lösungsvorschlag

Sowohl im Rahmen von Beratungen auf dem Gebiet der bauakustischen Planung als auch im Zuge von Untersuchungen an gebauten Objekten stellen wir fest, dass als Folge der veränderten Wohnformen, die in dem Normblatt DIN 4109 festgeschriebenen Gebäudekategorien

1. Geschoßhäuser mit Wohnungen
2. Einfamilien-Doppelhäuser und -Reihenhäuser
3. Beherbergungsstätten

zur Beschreibung der Anforderungen an den Schallschutz im Wohnungsbau überholt sind.

Vielmehr sollte die zu erwartende Lärmbelastung und die Lärmempfindlichkeit der Bewohner das Hauptkriterium sein, woraus sich dann die Anforderungen an den Schallschutz ableiten lassen. Das heißt, dass die Grundlage der Anforderungen weniger bestimmte Gebäudeformen, sondern der Schutz der in den Räumen lebenden Personen sein sollte.

Wir stellen folgende Überlegung zur Diskussion:

Die Anforderungen des Schallschutzes zwischen fremden Wohnbereichen sollen unabhängig davon, ob Wohnungen, Reihenhäuser oder sonstige Mischformen von Wohnraum vorliegen, zusammengefasst werden.

Durch die Aufgabe der historisch gewachsenen, starren Trennung der Anforderungen nach Wohnungen, Reihenhäusern und Beherbergungsstätten könnten die Anforderungen vereinfacht werden. Gleichzeitig könnten neue Wohnformen berücksichtigt werden.

Natürlich können zwei Qualitätsstufen (wie gegenwärtig mit der DIN 4109 und mit Beiblatt 2 zur DIN 4109) oder drei Qualitätsstufen (wie mit der DIN 4109 und dem Teil 10 der DIN 4109) die Anforderungsniveaus nicht ausreichend beschreiben.

Mit fünf oder sechs Stufen des Schallschutzes könnte nahezu allen Qualitätsansprüchen Rechnung getragen werden. Die Tabelle ist ein Vorschlag zur Definition von Anforderungen an den Schallschutz zwischen fremden Wohnbereichen.

Als Mindestschallschutz zum Gesundheitsschutz könnte die Stufe 1 bauaufsichtlich eingeführt werden. Für einfache Beherbergungsstätten und einfache Wohnunterkünfte wäre ein Schallschutz nach dieser Stufe 1 denkbar.

Die Stufen 1 und 2 sind für Geschosswohnbauten mit Wohnungen, für einfachste Reiheneigenheime und für Beherbergungsstätten gedacht.

Doppelhaushälften, Reihenhäuser und Mischbauformen sind in die Stufen 3 bis 5 einzuordnen, wobei eine beliebige Zuordnung über vertragliche Regelungen möglich sein soll.

Durch die vorgeschlagene Regelung der Anforderungen wären folgende häufig auftretende Probleme gelöst:

Die Erstellung von kostengünstigen Reiheneigenheimen mit

einschaligen Trennwänden wird ermöglicht. (Vorschlag Stufe 2)

Die Qualität von Appartements für einen besonders ruhebedürftigen aber eher lauten Personenkreis (z.B. in Seniorenwohnheimen) kann sich nach Bedarf an den vorgeschlagenen Schallschutzstufen orientieren. (Vorschlag Stufe 2)

Bei neuen Wohnformen in Mischbauweisen kann die Qualitätsstufe des Schallschutzes frei gewählt werden. (Vorschlag Stufe 3)

Als Regel der Technik bei Fehlen von Vereinbarungen wird sich vermutlich langfristig für Mehrfamilienhäuser die Stufe 2, bei Mischbauweisen die Stufe 3 und bei Reihenhäusern die Stufe 4 durchsetzen.

Im Rahmen der Überlegungen haben wir die Regelungen in anderen europäischen Ländern eingesehen und meinen festgestellt zu haben, dass die strenge Unterscheidung nach Wohnungen und Reihenhäusern nur in der Bundesrepublik Deutschland und in Österreich in Schallschutznormen festgeschrieben ist. Die vorgeschlagene Regelung wäre eine Annäherung an die Regelungen anderer Länder.

Die Einteilung in mehr als drei Kategorien wäre nicht grundsätzlich neu. Die Schweiz z.B. hat in dem Entwurf der Norm SIA 181 aus 2003 eine Einteilung der Standardanforderungen und der Mindestanforderungen in Abhängigkeit von der Lärmbelastung in den Kategorien klein / mäßig / stark / sehr stark vorgeschlagen. Zusätzlich hängt die Anforderung davon ab ob geringe / mittlere oder hohe Lärmempfindlichkeit vorliegt.

In den Niederlanden gilt ein 5-Stufen-System.

In Frankreich bieten Immobilienfirmen Zertifikate über den Schallschutz von Wohnungen als "Qualiter 'Confort acoustique'" an, in denen ein um 5 dB verbesserter Schallschutz gegenüber dem allgemeinen Schallschutz angepriesen wird.

In Österreich ist in der ÖNORM B 8115 der mindest erforderliche Schallschutz in Gebäuden auch zwischen Nebenräumen und zwischen Wohnräumen und Nebenräumen geregelt.

Die in der Tabelle genannten Anforderungen basieren auf den gegenwärtig verwendeten Größen  $R'_w$  und  $L'_{nw}$  und müssten im Zuge der europäischen Harmonisierung auf die nachhallzeitreduzierten Größen  $D_nT$  und  $L_nT$  umgestellt werden.

**Vorschlag für zukünftige deutsche Anforderungen an den Schallschutz zwischen fremden Wohnbereichen:**

Bauteil	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5
Trennwände $R'_w$	52 dB	55 dB	58 dB	63 dB	68 dB
Trenndecken $R'_w$	54 dB	57 dB	60 dB	65 dB	70 dB
Trenndecken $L'_{n,w}$	53 dB	48 dB	43 dB	38 dB	33 dB

für Nebenräume und untergeordnete Bereiche gelten jeweils um 5 dB geringere Anforderungen