

Auswirkung von Dichtbändern auf den Tritt-Schallschutz in Nassräumen



1. Vorbemerkungen

- 1.1** Anlass für diese technische Empfehlung ist die Frage, ob der Einbau von Dichtbändern in Nassräumen Einfluss auf den Trittschall haben kann.
- 1.2** Für den Einbau von Dichtbändern in Nassräumen gibt es keine Normen oder Richtlinien. Diese Empfehlung soll auf die Problematik beim Einbau von Dichtbändern hinweisen und Lösungen bieten.
- 1.3** Die in dieser technischen Empfehlung angeführten Untersuchungsergebnisse beruhen auf der von den Mitgliedern des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs - Technischer Arbeitskreis, Berufsgruppe Bauklebstoffe, mitfinanzierten Forschungsarbeit:

„Untersuchung der Trittschallproblematik in Nassräumen im Bereich Wohnbau“, durchgeführt durch das Institut für Hochbau u. Industriebau, Labor für Bauphysik der TU Graz.

Bearbeiter: Horst Gamerith, Heinz Ferk, Ernst Reiterer, Markus Mosing, Andreas Höller;

In Zusammenarbeit mit der Landesinnung der Hafner, Platten- und Fliesenleger; Bearbeitungszeitraum: Sommer 2007 - Frühjahr 2009

2. Allgemein

2.1 Anforderungen an den Schallschutz

Gemäß ÖNORM B 8115 „Schallschutz und Raumakustik im Hochbau“- Teil 2 gilt: Die Anforderungen der Tabelle 6 (Gebäude „ohne“ Betriebsstätten) und Tabelle 7 (Gebäude „mit“ Betriebsstätten)

sind ohne Berücksichtigung eines den Einrichtungsgegenständen zuzuordnen Gehbelages (z.B. Teppichböden, Teppiche, Matten) zu erfüllen; in dauerhafter Art und Weise aufgebrachte Gehbeläge (z.B. Estriche, Klebeparkett, Fliesenbelag) sind hingegen zu berücksichtigen.

Gemäß ÖNORM B 8115-2 muss der höchstzulässige bewertete Standard Trittschallpegel laut Tabelle 6 und Tabelle 7 eingehalten werden. Es wird hier zwischen Gebäuden „mit“ und Gebäuden „ohne“ Betriebsstätten (Tabelle 6) unterschieden. So ist das Trittschalldämmmaß in Aufenthaltsräumen zu angrenzenden Gebäuden und angrenzenden Nutzungseinheiten mit 43 dB festgelegt, wobei Punkt 4.6.1, gilt:

ÖNORM B 8115-2; Punkt 4.6.1:

„Der Trittschallschutz in Gebäuden ohne Betriebsstätten hat den Anforderungen der Tabelle 6 zu entsprechen. Zu Nebenräumen sind um 5 dB höhere bewertete Standard-Trittschallpegel zulässig.“ Dies ergibt für Nasszellen einen Trittschallpegel von $43 + 5 = 48$ dB.

2.2 Praxistest bei Körperschallbrücken

Körperschallbrücken durch anstehendes Belagsmaterial an den Wänden, starr verfugte oder nicht ausreichend ausgekratzte Anschlussfugen, erzeugen Schallbrücken.

Nachstehend angeführt sind die Auswirkungen von Körperschallbrücken, nachgewiesen anhand von Praxistests in einem durchschnittlichen Badezimmer.

Auswirkung von Dichtbändern auf den Tritt-Schallschutz in Nassräumen



Verschlechterung des Trittschalls in einem durchschnittlichen Badezimmer:

- bei 20 cm Körperschallbrücke: ~ 5 dB
- bei 1 m langer Körperschallbrücke: ~ 6 dB
- bei durchgehender Körperschallbrücke: ~ 9 dB

3. Forschungsergebnisse

3.1 Vorhaltemaß

- Bei der Bemessung des Trittschalls aus Nassräumen sollte aufgrund der schwierigeren Ausführung der Anschlussfugen (bodenebene Duschtassen, versenkte Wannen, komplexere Anschlussfugen) das Vorhaltemaß bei der Bemessung des Trittschalls 5 dB betragen.
- Bei ungünstigen Raumzuordnungen, leichten biegesteifen Umfassungswänden und komplexeren Badezimmergeometrien sollte dieses Vorhaltemaß auf 7 dB erhöht werden.

3.2 Bauliche Maßnahmen

Bei vorgesetzten Installationen sollten biegeweiße Vorsatzschalen verwendet werden. Werden dennoch biegesteife Vormauerungen verwendet, so dürfen diese allseitig nur über Körperschalldämmende Anschlussstreifen an die Baukonstruktion angeschlossen werden.

3.3 Maßnahmen bei der Ausbildung der Randfugen

- Der Estrichrandstreifen muss über den Estrich stehen und eine durchgehende Trennung sicherstellen.

- In die Randfuge dürfen weder Alternativabdichtung noch Klebemörtel noch starres Fugenmaterial eingebracht werden.
- Sämtliche Anschlüsse, sowohl des Estrichs an die umfassenden Bauteile, als auch der Einbauten an die Umfassungsbauteile sind in Bezug auf die Körperschallübertragung gleich zu bewerten und somit sorgfältig zu trennen. Insbesondere bei leichten biegesteifen Vormauerungen und leichten biegesteifen Umfassungswänden sowie komplexeren Anschlussfugegeometrien ist ein erhöhtes Risiko der Körperschallübertragung zu berücksichtigen. Ergibt sich daraus ein erhöhter Zeitaufwand, sollte im Zuge des Angebotes darauf hingewiesen werden, so in der Ausschreibung dafür keine Zusatzposition vorgesehen ist.

3.4 Ordnungsgemäßer Einbau des Dichtbandes
Die Auswertung der Forschungsarbeit ergab, dass bei ordnungsgemäßem Einbau des Dichtbandes inkl. Abdichtung keine bzw. eine äußerst geringe Trittschallverschlechterung entstehen kann. Ein Vorhaltemaß von ca. 2 dB sollte für die Abdichtungsmaßnahmen eingeplant werden.

3.5 Weiters wurde untersucht, ob durch das Überstreichen der Dichtbänder mit Alternativabdichtung gemäß ÖNORM B 2207 eine erhöhte Körperschallübertragung zu erwarten ist oder nicht:

Aus den umfangreichen Messprotokollen konnte man entnehmen, dass selbst das gänzliche Überstreichen der Dichtbänder keine bedeutende Erhöhung der Körperschallweiterleitung mit

Auswirkung von Dichtbändern auf den Tritt-Schallschutz in Nassräumen



sich bringt, wenn das Abdichtungsprodukt nur im unbedingt für die Abdichtungsfunktion notwendigen Ausmaß erfolgt.

„Aus den Untersuchungen kann daher geschlossen werden, dass bei ordnungsgemäßer Verarbeitung nur ein geringer Einfluss des elastischen Fugendichtbandes auf die Trittschalldämmung bzw. Körperschalldämmung der Estrichrandfuge vorhanden ist. Zu vermeiden ist, dass Dichtmasse in den Bereich des Estrichrandstreifens eingearbeitet bzw. die Dichtmasse zu dick auf den Randstreifen aufgetragen wird.“

Zitat Hr. DI Ferk anlässlich seines Vortrags während des Kachelofenkongresses im Jänner 2009

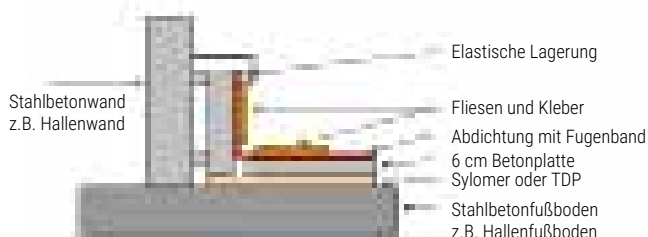
3.6 Auswirkung von Dichtbändern

Modellaufbau im Zuge der Forschungsarbeit an der BauAkademie Steiermark, Lehrbauhof Übelbach: Ansicht des Modells zur Feststellung der Auswirkung von Dichtbändern im System mit Alternativabdichtung, Fliesenklebemörtel, Fugenmörtel und elastischem Dichtstoff.

Je zwei Modelle wurden mit den Produkten der beteiligten Unternehmen, im System, hergestellt.

Schall-Längsleitung im Nassbereich Vorschlag Einfluss der Fugenausführung mit Langzeitbeobachtung

Teil I: Modellanalyse

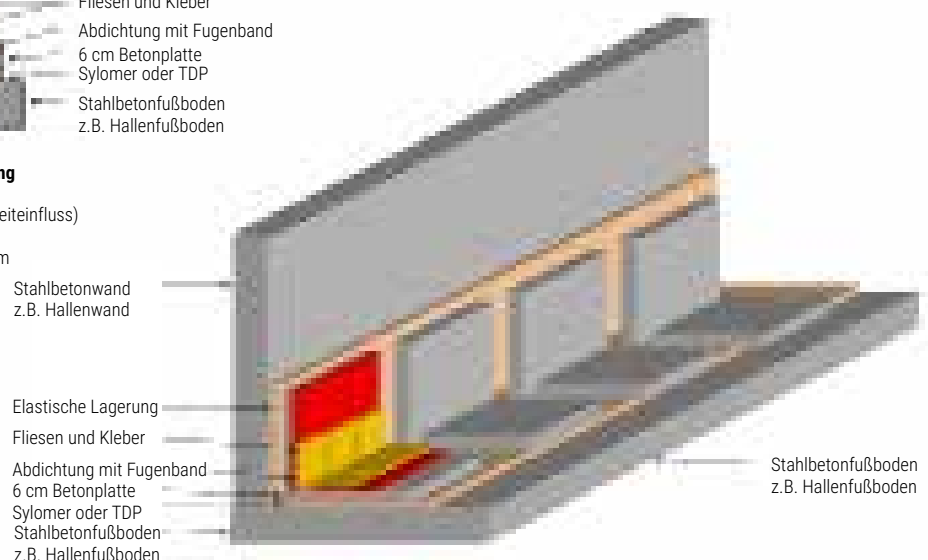


a) Untersuchung Auswirkung der Fugenausführung

b) Untersuchung Zeitstandsverhalten

(z.B. Verhärtungen, Elastizitätsänderung unter Zeiteinfluss)

auf elastisch gelagerten Kleinproben ca. 50 x 60 cm
für jede Variante ist eine Kleinprobe erforderlich



Auswirkung von Dichtbändern auf den Tritt-Schallschutz in Nassräumen



4. Maßnahmen für die Praxis - Zusammenfassung

4.1 Der Estrichrandstreifen muss über den Estrich stehen und eine durchgehende Trennung sicherstellen.

4.2 In die Randfuge dürfen weder Alternativabdichtung noch Klebemörtel noch starres Fugenmaterial eingebracht werden.

4.3 Empfohlenes Vorhaltemaß für den Verleger: 5 - 7 dB; Bei einem Endsollwert von 48 dB bedeutet das: $48 - 7 (-5) = 41$ dB (43 dB) maximal gemessener Trittschallpegel vor den Verlegearbeiten.

4.4 Um das bestehende Trittschallmaß und das zur Verfügung stehende Vorhaltemaß zu prüfen, muss vor Beginn der Verlegearbeiten eine Kontrolle mit dem Hammerwerk gemacht werden. So kann eine Verschlechterung durch Einbauten anderer Gewerke festgestellt werden.

Literaturnachweis

- ÖNORM EN ISO 10848-1 „Akustik - Messung der Flankenübertragung von Luftschall, Trittschall und Schall von Gebäudetechnischen Anlagen zwischen benachbarten Räumen im Prüfstand und am Bau“

© Dieses Merkblatt ist geistiges Eigentum des Österreichischen Fliesenverbandes! Allfällige Änderung, Vervielfältigung, Weitergabe o.ä. bedarf der schriftlichen Zustimmung der Organisation.