



# Undichtigkeiten in Stahlbetondecken führen zu Problemen bei der Trittschalldämmung

von Dipl.-Ing. Egbert Müller

veröffentlicht in - FußbodenTechnik - (Heft 5 / 2007)

---

**Im Zuge der vom Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung durchgeführten Fremdüberwachung der Mitgliedsfirmen der Gütegemeinschaft Estrich und Belag wird unter anderem auch regelmäßig die Trittschalldämmung von schwimmenden Estrichen überprüft. In letzter Zeit wurden dabei verstärkt unzureichende Trittschalldämmwerte gemessen, die auf Undichtigkeiten in den Stahlbetondecken zurückgeführt werden konnten.**

---

Die festgestellten Undichtigkeiten in den Stahlbetondecken waren dadurch entstanden, dass nachträglich den gesamten Deckenquerschnitt durchlaufende Bohrlöcher in den Stahlbetondecken angelegt worden waren, die zur Verlegung von Elektrokabeln von der Deckenoberseite zur Deckenunterseite für Deckenleuchten und Ähnlichem dienen sollen.

In einem Fall war eine größere, bereits beim Betonieren der Stahlbetondecke angelegte Blechaussparung, die ebenfalls den gesamten Deckenquerschnitt durchlief, vorhanden, die zur Aufnahme eines Abluftgerätes genutzt werden sollte. Der Abluftkanal war dabei auf der Deckenoberseite verlegt worden, war in die Dämmschicht integriert und mit Estrichmörtel überdeckt worden. Insbesondere das Anlegen von nachträglichen

Bohrlöchern für Elektrokabel ist in letzter Zeit verstärkt zu beobachten. Erst nach vollständigem Abdichten dieser Undichtigkeiten, beispielsweise durch Zustopfen der Bohrlöcher, wurde eine ordnungsgemäße und dem Deckenaufbau entsprechende Trittschalldämmung erzielt.



**Bild 1:** Elektrokabel tritt an der Unterseite der Rohdecke aus dem nachträglich angelegten Bohrloch aus

An folgenden Beispielen soll dies verdeutlicht werden:

**A) Undichtigkeit durch nachträglich angelegtes Bohrloch in der Stahlbetondecke zur Aufnahme eines Elektrokabels**

Deckenaufbau:

- 17 cm Stahlbetondecke
- 43/40 mm Polystyrol-Trittschalldämmplatten
- 50 mm Zementestrich:

$L'_{n,w,R} \approx 46$  dB

(rechnerisch möglicher Wert des Trittschalls)

**B) Undichtigkeit durch Blechaussparung in der Stahlbetondecke mit deckenoberseitig angeschlossenem Abluftkanal zur Aufnahme eines Abluftgerätes**

Deckenaufbau:

- 18 cm Stahlbetondecke
- 50 mm Polystyrol-Wärmedämmplatten
- 33/30 mm Polystyrol-Trittschalldämmplatten
- 50 mm Calciumsulfat-Fließestrich (Heizestrich):

$$L'_{n,w,R} \approx 46 \text{ dB}$$



**Bild 2:** Blechaussparung zur Aufnahme eines Abluftgerätes in der Stahlbetondecke

Die Einzahlangabe  $L'_{n,w}$  ist dabei der bewertete Norm-Trittschallpegel der Decke. Die Einzahlangabe  $L'_{n,w,R}$  kennzeichnet den mit dem Deckenaufbau rechnerisch möglichen Wert des bewerteten Norm-Trittschallpegels.



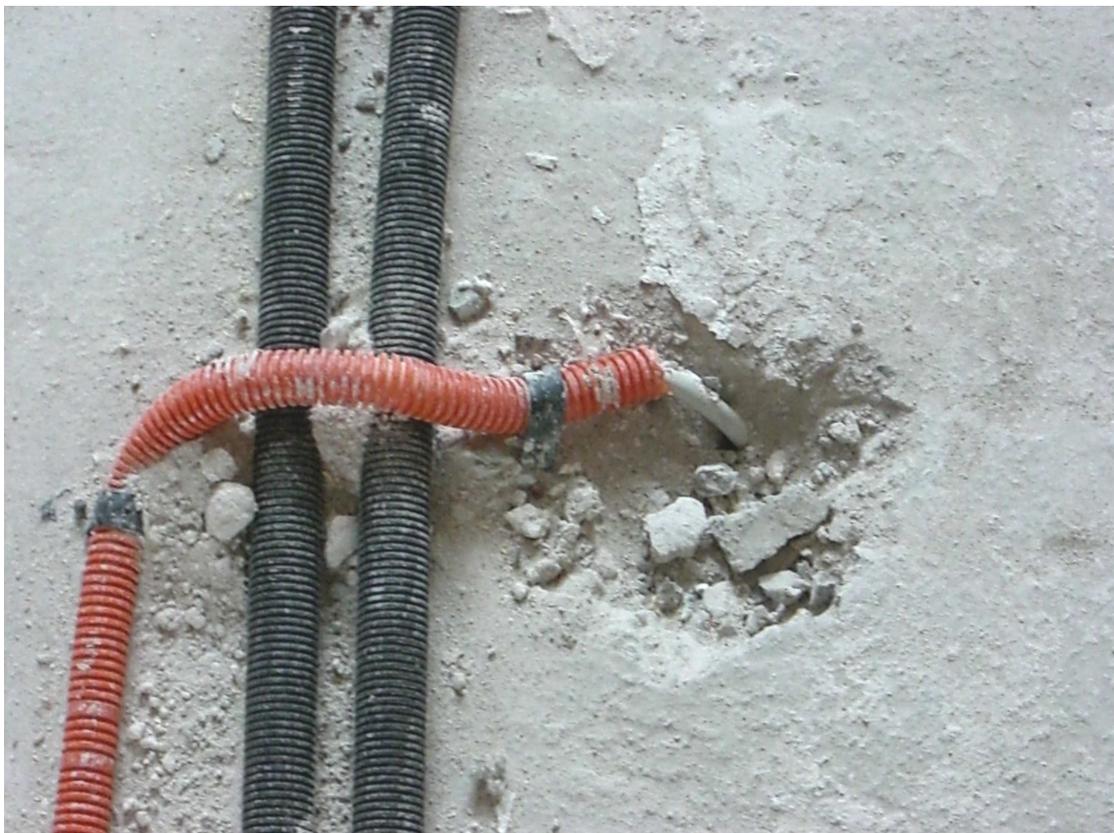
**Bild 3:** Abluftkanal oberseitig auf der Rohdecke verlegt

Die Mindestanforderung an die Trittschalldämmung von Wohnungstrenndecken beträgt nach DIN 4109 (11.89) - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise - dabei  $L'_{n,w} \leq 53$  dB. Die in DIN 4109 (11.89) genannten Anforderungswerte stellen Mindestwerte dar, die in keinem Fall unterschritten werden dürfen, die aber im Einzelfall, je nach der vertraglichen Situation, nicht ausreichend sein müssen.



**Bild 4:** Elektrokabel auf der Rohdecke

Maßgebend für die Beurteilung, ob die Trittschalldämmung einer Deckenkonstruktion zu beanstanden ist oder nicht, kann daher die Frage sein, ob der gemessene bewertete Norm-Trittschallpegel  $L'_{n,w}$  dem rechnerisch möglichen bewerteten Norm-Trittschallpegel  $L'_{n,w,R}$  entspricht oder nicht. In obigen Beispielen wurde die rechnerisch mögliche Trittschalldämmung erst nach dem Verschließen der Undichtigkeiten in den Stahlbetondecken erreicht. In obigen Beispielen wurde vor dem Verschließen der Undichtigkeiten sogar die Mindestanforderung der DIN 4109 (11.89) nicht eingehalten.



**Bild 5:** Rohdecke nachträglich durchbohrt zur Durchführung des Elektrokabels

In der Praxis werden die oben beschriebenen Undichtigkeiten zwar später abgedeckt, in dem beispielsweise Deckenleuchten montiert bzw. in dem Abluftgeräte eingesetzt werden. Es ist aber zu befürchten, dass alleine hierdurch keine vollständige Abdichtung der Undichtigkeiten gewährleistet ist. Eine verstärkte Übertragung von



Trittschallgeräuschen ist auch dann möglich bzw. nicht auszuschließen.

Beim Einbau des schwimmenden Estrichs sollte auf solche Undichtigkeiten geachtet und der Bauherr darauf hingewiesen werden, da diese bei einer eventuellen späteren Reklamation wegen einer unzureichenden Trittschalldämmung von den Gutachtern möglicherweise übersehen werden.

In Reklamationsfällen, bei denen eine unzureichende Trittschalldämmung vorliegt und bei denen keine Schallbrücken festgestellt werden können oder bei denen auch nach Entfernen von Schallbrücken keine ordnungsgemäße Trittschalldämmung erzielt werden kann, sollte auch eine verstärkte Trittschallübertragung aufgrund der oben geschilderten oder ähnlichen Undichtigkeiten der Stahlbetondecken in Betracht gezogen werden.