



Schadensfall Trittschalldämmung

Fallschilderung

In einer Wohnanlage kam es bereits in den ersten Jahren zu Estrichabsenkungen in allen Räumen von bis zu 5 mm. Die Estrichabsenkungen waren an den Sockelleisten sehr gut zu erkennen, sie waren nahezu ringsum in gleicher Stärke vorhanden. Es handelte sich um einen schwimmenden Estrich mit Trittschalldämmung, Wärmedämmung und einem Zementheizestrich. Von einigen Sachverständigen wurde diese Erscheinung mit dem bekannten Phänomen erklärt, dass sich die Estrichscheiben beim Trocknen verkrümmen, vergleichbar mit einer Brotscheibe die für Tage frei im Brotkorb liegt.

Zunächst wurden die Silikonfugen in den Küchen und Bädern erneuert. Unter den Holzsockelleisten hin zum Parkettboden wurde die Distanz elastisch abgefügt.

Von einem spezialisierten Sachverständigen durchgeführte Kernbohrungen im Estrich brachten keine neuen Erkenntnisse. Aufgrund der Besorgnis, dass auch der Trittschallschutz beeinträchtigt sein konnte, wurde der Unterzeichner eingeschaltet.

Untersuchungen und Feststellungen

Es wurden weitergehende Untersuchungen eingeleitet. Es wurden in einem Raum 3 Estrichscheiben mit den Abmessungen 60 cm x 60 cm herausgeschnitten. Die Estrichabsenkungen lagen in diesem Raum teilweise bei über 1 cm.

Bei der 1. Estrichprobestelle waren keine Auffälligkeiten zu verzeichnen. Die Dicke der EPS-Trittschalldämmung lag bei 10,5 - 11,5 mm.

Bei der 2. Estrichprobestelle wurde folgendes festgestellt: Die Dicke der Estrichscheibe lag bei 7,3 bis 7,5 cm. Die Rohrüberdeckung lag bei 5,7 bis 6,2 cm. Die Dicke der Dämmschicht lag bei 3,1 cm. Es folgte eine bläuliche Folie. Bei der Trittschalldämmung wurden bis max. 10 mm Stärke festgehalten. Auffallend war bei einem Stoß, dass die Dicke der EPS-Dämmplatten auf Null auslief, d.h. die Dicke der Trittschalldämmung war auf Null geschrumpft, weil keine Schnittstellen an dem EPS gesehen wurden. Auffallend waren Vertiefungen von bis zu 3 mm in der Folie bzw. der Trittschalldämmung sowie eine Verklebung der Trittschalldämmung mit der schwarzen Folie. Die Trittschalldämmung war zur Folie hin bräunlich gefärbt und anhaftend.

Auch bei der 3. Estrichprobe waren vergleichbare Feststellungen jedoch nicht in dem Ausmaß zu treffen.

Die Estrichscheiben wurden ins Labor geschickt zur Überprüfung der Biegezugfestigkeit nach DIN 18560, Teil 2. Der Estrich selbst verfügte über die geforderten Festigkeiten.

Für die Überprüfung der EPS-Dämmplatten wurde nach längerem Suchen die TU München, MPA BAU gefunden. Das glänzende folienartige Material zwischen der EPS-Dämmplatte und der Folie wurde untersucht. Es sah aus, als wären es Klebstoffrückstände. Mittels infrarotspektroskopischen Aufnahmen wurde festgestellt, dass es sich bei der schwarzen Folie um eine PVC-Bahn mit hohem Weichmacheranteil handelt. Eine Extraktion des Weichmachers mit Diethylether aus einer Teilprobe ergab einen Anteil von etwa 30 M.-%. Der Vergleich des Infrarotspektrums mit der geräteeigenen Spektrenbibliothek zeigte, dass es sich bei dem Weichmacher um Diethylhexylphthalat handelt. Die Infrarotspektren des durchsichtigen Films und des klebstoffähnlichen Materials waren nahezu identisch. D.h. es war kein weiteres Material eingesetzt worden. Die Spektren enthielten sowohl die charakteristischen Absorptionen des Polystyrols als auch des Weichmachers aus der PVC-Folie. Es wurden Tropfen des extrahierten Weichmachers auf eine intakte Seite eines Stücks der EPS-Dämmplatte appliziert. Nach zwei Tagen war ein deutlicher Lochfraß zu erkennen. Folglich führten die PVC-Folie bzw. die darin enthaltenen Weichmacher zur Reduzierung der EPS-Plattenstärke.

Die zulässige größte Zusammendrückbarkeit der EPS-Trittschalldämmung, die beim Einbau bei 15 mm lag, betrug nach der Zulassungsprüfung 4 mm.

Es wurde ein 2.Ortstermin durchgeführt, deren Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen führte:

- Scheinbar wurde in allen Räumen mit Parkettboden eine PVC-Folie eingelegt,
- in den Räumen mit gefliesten Böden (Küche, Bäder) hingegen nicht.
- Die Absenkungen sind nicht nur auf die Auflösung der EPS-Platten zurückzuführen, es liegen in Räumen mit Parkettboden – auch ohne Reduzierung der EPS-Plattendicke – fast vergleichbar hohe Absenkungen vor. Allerdings wurden die Aufnahmen nicht flächig durchgeführt.
- Es ist nicht erklärbar, wieso die EPS-Auflösung unterschiedlich schnell abläuft. Vermutlich ist die Auflösung abhängig vom Druck, der partiell unterschiedlich ausgeübt wird und eventuell von der Temperatur.

Endergebnis

Am Ende konnte festgehalten werden, dass sich die Absenkung des Estrichs aus vorwiegend drei Ursachen erklärt:

- a) Schüsselung des Estrichs beim Austrocknen. Die Schüsselungen bildeten sich mit der Zeit zurück und ergaben dann die Randabsenkungen. Die Verformungen in der festgestellten Größenordnung sind als kritisch zu bezeichnen. Wenn in der Küche unter Belastung eine Absenkung von 1 cm entsteht, so treten in dem Estrich Biegezugspannungen auf, die an einer anderen Stelle des

Estrichs oder im Belag zu einer Überlastung führen können. Die relativ großen Absenkungen in der Küche erklärten sich durch das frühe Aufbringen des Fliesenbelages und dem später erst allmählich austrocknendem Estrich. Die Austrocknung beginnt von den Heizschlangen aus. Durch die Küchenmöbel kam es zusätzlich zu einer Zwangswölbung in der Mitte der Küche, weil die Estrichscheibe an den Rändern durch die Möbel nach unten gedrückt wird. Es besteht insofern die Gefahr, dass der Estrich irgendwann reißt.

- b) Weichmacherwanderung aus der PVC-Folie, die vermutlich eingesetzt wurden wegen der hohen Betonfeuchtigkeit. Die Weichmacher führten zu einer partiellen Auflösung der EPS-Dämmung. Dieser Auflösungsprozess ist noch nicht abgeschlossen.
- c) Einher ging, in geringem Umfang, ein Nachgeben bzw. Eindrücken der EPS- Platten auf den unebenen Untergründen.

Die abschließende Empfehlung lautete:

Insbesondere wegen Punkt b) ist die die Trittschallqualität nicht mehr gewähr-leistet. Zur Sanierung kommt lediglich eine Estricherneuerung in Frage. Aufgrund des Schadensrisikos in den gefliesten Räumen sollte auch dort der Estrich erneuert werden.

München, den 25.10.2010



Bild 1 Absenkungen



Bild 2 Zwischen der EPS-Dämmung und der Folie hatte sich eine Art Folie gebildet



Bild 3 Wegschrumpfen der EPS-Dämmung bis auf Null

Dieser Bericht wurde nach besten Wissen und Gewissen zusammengestellt und gibt die damaligen Erkenntnisse wieder. Eine Haftung jeglicher Art wird nicht übernommen.