

Kantine: Was da so alles vor sich hinköchelt

Sachverständigenbericht von Dipl.-Ing. **Manfred Heinlein**, Architekt, ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauschäden, Bamberg

Problem/Sachverhalt

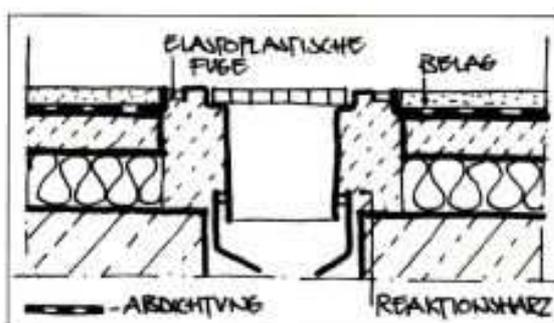
Als mich vor wenigen Wochen der Hilferuf ereilte: „Bei uns fällt der Putz von der Wand“, deutete noch nichts auf einen Zusammenhang mit einem möglichen bautechnischen Fehler in der angrenzenden Kantine hin. Die Kantine ist in einem wenige Jahre alten Gebäude untergebracht und versorgt täglich ca. 2.000 Mitarbeiter. Hygiene ist dabei das Eine, eine dauerhaft funktionsfähige Bauausführung das Andere. Meiner Meinung nach sollte beides eng miteinander verknüpft sein. Denn wenn ein Riss im Bodenbelag entsteht, ist dies zuerst einmal eine Eindringmöglichkeit für Medien (Wasser mit allen möglichen Inhaltsstoffen) und in Folge die Grundlage für Mikrobenwachstum. Wie Sie sehen werden, ist diese notwendige Zweckgemeinschaft nicht immer funktionsfähig.

Ergebnisse des Ortstermins

Vor der Kantine ist der Verteilerflur angeordnet. Als Bodenbelag ist sowohl in der Kantine als auch im Flur ein Kunstharzboden mit Farbestreuung eingebaut, an den Wänden mit Hohlkehle hochgezogen. Darüber dann in der Kantine Fliesenbelag bis Unterkante Decke. Der behauptete Bauschaden ist im Flur an den über dem Sockel verputzten Wänden zu sehen – Bild 1. Die Wasserränder, die zum flächigen Ablösen der Beschichtung geführt haben, reichen bis ca. 30 cm über Oberkante Bodenbelag. Unter der Beschichtung sind die populärsprachlichen Ausblühungen zu sehen. In die bis zu 5 m langen Edelstahlentwässerungsrinnen entwässern Kochblöcke mit offenen Einzelabläufen. Die Rinnen wurden in Reaktionsharz eingebettet, nur der Bodenbelag wurde an ein Bodenanschlussprofil angearbeitet. Dies ist nichts anderes als ein über einen vorperforierten Steg an die eigentliche Rinne angeformter Edelstahlwinkel, auf den der Bodenbelag geführt wird. Nach dem Belageinbau wird der vorperforierte Steg durchtrennt, die Fuge elastoplastisch geschlossen. Als Wartungsfuge, wie mir der Architekt strahlend mit Unschuldsmiene versicherte. Diese Fugenfüllungen waren zum Teil von den Edelstahlrändern abgerissen, abgesackt, in Teilbereichen stand Wasser – Bild 2. Der Bodenbelag wies im Anschluss zu den Bodenabläufen Risse auf – Bild 3.

Ausführungsdetails – Fehlanzeige

Auf die Frage nach Ausführungs- und Detailzeichnungen wird mir 'ersatzweise' eine Handzeichnung gefertigt. Demnach wurde unter dem Bodenbelag in der Fläche eine zweilagige Flüssigkeitsabdichtung mit Vlieseinlage hergestellt. Eine tieferliegende Abdichtungsebene oder die Abdichtung an die Bodenabläufe existiert nicht. Zur Verdeutlichung nachstehende Schnittzeichnung:



Eine Kette ist so stark wie ihr schwächstes Glied

Sie können sich jetzt wahrscheinlich bildlich vorstellen, was passiert: Durch die Risse bzw. die abgerissenen Fugenfüllungen dringt ein Gemisch aus Wasser, lipophilen Stoffen (tierische Fette), Detergentien (aus Putzmitteln) usw. in den in diesem Bereich nicht abgedichteten Bodenaufbau ein, sickert durch den Zementestrich bzw. Fehlstellen im Reaktionsharz bis auf die Betonplatte bzw. die darauf verlegte Abdichtung. Und verteilt sich nun horizontal – je nachdem, wohin es die unvermeidlichen, herstellungsbedingten Ebenheitstoleranzen fließen lassen. Ich frage mich nur, warum die grundsätzlich richtige Abdichtung in der Fläche (sog. Verbundabdichtung) nicht logischerweise im kritischsten Bereich der Abläufe, wo die Belastung am höchsten ist, auch ausgeführt wurde? Denken Sie doch mal bitte an die Längendehnungen, denen eine 5 m lange Rinne ausgesetzt ist. Bei einem Längendehnungskoeffizienten von 0,016 mm/mK und einem Temperaturunterschied von mind. 60 Grad C (Nudelwasser aus den Kochblöcken) ergibt sich eine Längendehnung von 4,8 mm! Hinzu kommt die rein mechanische Belastung aus den notwendigen hygienischen Maßnahmen

wie Dampfstrahler usw. Glauben Sie, dass dies ein Fugenfüllstoff lange mitmacht? Er altert, schert ab und versagt damit irgendwann. Wann weiß keiner. Was heißt in diesem Zusammenhang der gerne, ich meine missbräuchlich gebrauchte Begriff Wartungsfuge? Wer bitte wartet hier wann was? Und aufgrund welcher Indizien? Ist doch naives Wunschdenken! Die Logik daraus wäre ja, dass aus einer verpassten „Wartung“ der Schaden selbstverschuldet ist. Das kann ja wohl nicht sein, oder? Und von einem Fehlerverzeihenden System kann auch nicht mehr die Rede sein. Übrigens: Elastoplastische Dichtungen stellen keine dauerhaft funktionsfähige Abdichtung in der wasserführenden Fläche dar! Die Laboruntersuchung des gezogenen Bohrkerns wies im Zementestrich tierische Fette, sog. lipophile Stoffe nach. Dass der Estrich und die Dämmung nass waren und entsprechend rochen, muss wohl nicht besonders erwähnt werden.

Ein hygienisches Problem

Jetzt kommt das Unappetitliche daran noch hinzu: Die in den tierischen Fetten und Ölen enthaltenen Kohlenstoffe bilden die Lebensgrundlage für Mikroben. Durch diese mikrobielle Kontamination ist spätestens jetzt ein hygienisches Problem entstanden. Für die Baufachleute unter Ihnen sei ergänzend Folgendes angemerkt: In Verbindung mit Wasser entstehen durch die Abbauprodukte der Mikroben Säuren, die den Estrich angreifen und seine Festigkeit reduzieren.

Bautechnische Beurteilung

Was wäre hier bautechnisch notwendig gewesen? Für den Planer stellt sich doch folgende Aufgabe: Es ist eine Kantine zu planen, die unter den zu erwartenden Belastungen aus Einzelabläufen (nass, trocken, heiß, kalt), den hygienischen Maßnahmen und den arbeitsrechtlichen Anforderungen (Rutschfestigkeit usw.) dauerhaft-funktionsfähig sein muss. In der Umsetzung bedeutet dies: Flächige Abdichtung als Verbundabdichtung unter den Boden- und Wandbelägen, Anbindung an den auf Rohbauebene liegenden unteren Dichtflansch der logischerweise zweiteiligen Bodenabläufe, das heißt trichterförmige Ausbildung. Dieser „Trichter“ wird mit Kunstharz verfüllt, die Bodenabläufe werden darin satt eingebettet. Im zu erwartenden Fall eines Versagens des Fugenfüllstoffs bleiben dann die Folgen auf diesen Bereich beschränkt. Es passiert weiter nichts.

Was ist zu tun?

Aufgrund der Anschlussproblematik der neu herzustellenden Abdichtung an die alte kommt eine Teilerneuerung nicht infrage. Ich schlage daher vor, alles bis auf Oberkante Rohbeton abzubreaken und regel- und funktionsgerecht neu herzustellen: Einbau von zweiteiligen Bodenabläufen (und verkürzten Rinnen) mit einer Andichtmöglichkeit auf der unteren Ebene.

Rechtliche Bewertung

Verstoßen wurde neben dem Grundsatz der dauerhaft-funktionsfähige Ausführung gegen die DIN 18195, AGI (Arbeitsgemeinschaft Industriebau e. V.) Schutz von Baukonstruktionen mit Plattenbelägen gegen chemische Angriffe, Verbundabdichtungen vom Fachverband Deutsches Fliesengewerbe.



Bild 1: Abgelöste Beschichtung im Flur



Bild 2: Elastoplastische Verfügung als Abdichtungsebene



Bild 3: Risse im Bereich der Bodenabläufe