

## **Kleiner Fehler – großer Schaden**

### **Besondere Altuntergründe benötigen tiefergehende Prüfungen**

#### **Was ist passiert?**

Im Rahmen einer optischen Umgestaltung eines großen Lebensmittelmarktes war ein Auftragnehmer für Bodenbelagsarbeiten beauftragt, in der Obstabteilung auf der dort vorhandenen Oberfläche eines mehrere Jahrzehnte alten Fliesenbelages die Verlegung von PVC-Designbodenbelagsplanken mit Holzoptik auf einer Gesamtgrundrissfläche von ca. 850 m<sup>2</sup> durchzuführen.

Die Umbaumaßnahmen wurden ohne Architekt durchgeführt, so dass der Auftragnehmer für Bodenbelagsarbeiten dem Auftraggeber/Bauherrn ein Angebot für die Bodenbelagsneuverlegung erstellte mit dem Hinweis, dass vorausgehend die Fliesenoberfläche bauseits mehrfach nass grundzureinigen ist.

Im Angebot beinhaltet war weitergehend die Verarbeitung eines Dispersionsvorstrichsystems einschließlich nachfolgender Spachtelung im Rakelverfahren (angeboten wurde eine Schichtdicke von mindestens 3 mm), bevor dann die Verlegung der Bodenbelagsplanken mit gefasten Kanten durchgeführt wurde.

Irgendwelche Hinweise bezogen auf die Nutzung des Bodenbelages, insbesondere die Reinigung oder auch irgendwelche Bedenkenanmeldungen bezüglich des vorliegenden Untergrundes erfolgten nicht, insbesondere hat der Auftragnehmer aufgrund der mehrere Jahrzehnte alten Konstruktion auch keinerlei Feuchtigkeitsprüfungen des Untergrundes durchgeführt.

Nach der bauseitigen Nassreinigung des Fußbodens und einer zu Protokoll gegebenen Abtrocknung „über Nacht“ hat der Auftragnehmer dann die vorhandene Fliesenoberfläche grundiert, nachfolgend gespachtelt und wiederum nach einer ca. 24-stündigen Trockenzeit dann die Verlegung der Designbodenbelagsplatten (3 mm dick, 1,20 m lang und 20 cm breit) mit einem Kunstharzdispersionsklebstoffsystem, das seitens der Verlegewerkstofflieferantin für die Klebung von Designbodenbelagsplatten freigegeben ist, durchgeführt.

Bereits nach ca. einer 8- bis 9-monatigen Nutzung der Bodenbelagebene, die im Rahmen der Unterhaltsreinigung genauso wie die angrenzenden Fliesenbeläge mit Automatenreiniger mit Absaugvorrichtung nass gereinigt wurde, wurden erstmals in einzelnen Flächenbereichen, und zwar sowohl in Längskantenbereichen als auch im Bereich der Kopfstöße der Bodenbelagsplatten Ablösungen festgestellt, deren Ausmaß sich im Rahmen der weiteren Nutzung deutlich vergrößerte, so dass die durchgeführten Bodenbelagsarbeiten gerügt wurden und eine gutachterliche Überprüfung beauftragt wurde.

### **Das Schadensbild:**

Im Rahmen der sachverständigenseits durchgeführten Überprüfung der Designbodenbelagsfläche waren in einer Vielzahl von Teilflächenbereichen hochstehende Kanten und Ablösungen einschließlich Dunkel- und Schwarzverfärbungen in diesen Bereichen bzw. deutlich nachvollziehbare Schmutzansammlungen zu konstatieren, wobei der Sachverständige im Rahmen einer nahezu flächendeckenden Überprüfung der Designbodenbelagebene in einer Vielzahl von weiteren Bereichen Ablösungen des Bodenbelages bzw. Teilflächen eines gestörten Haftverbundes des

Bodenbelages ohne Erkennbarkeit, d. h. ohne hochstehende Kanten festgestellt hat.

Im Rahmen der Ursachenforschung hat der Sachverständige dann repräsentativ in ca. fünf Teilflächenbereichen nähergehende Prüfmaßnahmen, insbesondere Bauteilöffnungen durchgeführt und im Rahmen dieser Prüfmaßnahmen zunächst beim Anlösen des Belages in den Prüfbereichen, wo Ablösungen vorlagen, eine Feuchtigkeitsbeeinträchtigung von oben in Form von Wasserrändern, schmal längs der Kanten feine Schmutzansammlungen und teils auch in diesen Randbereichen regelrechte Verseifungen des Dispersionsklebstoffsystems feststellen können.

In diesem Bereich war jedoch insgesamt subjektiv betrachtet eine gute Haftung der Spachtelmasse zur Fliesenoberfläche festzustellen.

In zwei solcher Bereiche hat der Sachverständige dann die Gesamtfußbodenkonstruktion, die auf den Fliesen und einem 80 mm dicken Zementestrich auf Trennschicht vorlagen, aufstemmen lassen und dort Proben des Estrichs für Feuchtigkeitsbestimmungen entnommen.

Zwei weitere Bauteilöffnungen erfolgten wiederum hingehend bis zur zweilagigen Folienlage unterhalb des Estrichs in Flächenbereichen ohne Schäden mit Probenentnahmen des Estrichs für die Feuchtigkeitsbestimmungen.

In zwei weiteren Prüfstellen waren da, wo der Sachverständige mit dem Hohlstellensuchgerät Ablösungen des Belages ohne erkennbare Beulen und Blasen festgestellt hatte, nach dem Entfernen des Belages zum einen Adhäsionsbrüche des Belages einschließlich Spachtelmasse von der Fliesenoberfläche festzustellen und zum Teil das Klebstoffsystem, aber auch

mikroskopisch nachvollziehbar das Dispersionsvorstrichsystem negativ feuchtigkeitsbeeinträchtigt.

Auch in diesen Prüfbereichen wurden Proben für Feuchtigkeitsbestimmungen entnommen.

Im Rahmen dieser insgesamt durchgeführten Feuchtigkeitsbestimmungen wurde die zementäre Estrichkonstruktion bei den Proben, die aus der unteren Zone entnommen wurden (20 bis 30 mm von unten) trocken festgestellt, jedoch mit zunehmender Intensität, und zwar in allen Prüfbereichen, etwa ab der Mitte des Estrichquerschnitts und insbesondere im oberen Bereich des Estrichs Feuchtigkeitsgehalte teils hingehend bis 6,0 Gew.-% ermittelt, die eindeutig über der maximal zulässigen Restfeuchte eines zementären Estrichs von 3,5 Gew.-% bzw. der in Fachkreisen bekannten Ausgleichsfeuchte, die sich nach mehreren Jahren einstellt, von ca.  $2,0 \pm 1,0$  Gew.-% liegt.

#### **Ursache und Verantwortlichkeit:**

Auf der Grundlage der vom Sachverständigen vor Ort durchgeführten Prüfmaßnahmen und insbesondere der ermittelten Feuchtigkeitsergebnisse in der oberen Zone des Estrichs ist als Hauptursache der Belagsablösungen bzw. auch Belagsanlösungen die Tatsache zu nennen, dass die Verlegung des Bodenbelags auf einem ungenügend trockenen Untergrund erfolgte.

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der vorausgehend im Bauvorhaben durchgeführten relativ deutlichen Feuchtreinigung mit dem Reinigungsautomat, und dies konnte im Rahmen einer Probereinigung auf den angrenzenden Fliesen aufgrund von Überzähnen und Unebenheiten festgestellt werden, pfützenartig Wasser zurückblieb, das über die Fugen zwischen den Fliesen dann jahrelang zu einer kontinuierlichen Anfeuchtung des unterhalb der Fliesen

vorliegenden zementären Estrichs führte, der bei den Fliesen zu keinen Schäden geführt hat, aber nun aufgrund des oberhalb der Fliesen aufgetragenen, zum einem nicht feuchtigkeitsresistenten Vorstrichsystems, insbesondere des Kunstharzdispersionsklebstoffsystems zu Ablösungen des Bodenbelags führte.

Zusätzlich, und dies ist die Folge der Ablösungen, kam es bei der Reinigung zu weiteren Feuchtigkeitseinwirkungen, insbesondere in Richtung Klebstoffsystem, und zwar da, wo aus vorgenannten Gründen das Reinigungswasser an den hochstehenden Kanten der Planken abgestrichen/abgestreift wurde.

Es ist zunächst einmal auszusagen, und dies ist bei der Verlegung von relativ dichten Belägen auf alten Fliesen Grundvoraussetzung, dass der Auftragnehmer vorausgehend eine Feuchtigkeitsprüfung des Untergrundes durchführt, wie sie ja auch generell in der DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“ unter den Prüfungspflichten beschrieben wird.

Hinsichtlich dieser durchgeführten Verlegung in einem großen Lebensmittelgeschäft mit verschiedenen Abteilungen und der für den Fachmann erkennbaren, bereits aus hygienischen Gründen erforderlichen deutlichen Feuchtreinigung/Nassreinigung des Untergrundes hätte der Auftragnehmer, da kein Architekt und Bauleiter eingeschaltet war und somit als Fachplaner und erst recht als Ausführer zum einen Feuchtigkeitsmessungen durchführen müssen, zum anderen aber auch den vorhandenen Untergrund und den Konstruktionsaufbau prüfen müssen.

Bezogen auf die Gesamtgrundrissfläche wären somit mindestens in mehreren Teilflächenbereichen Probenentnahmen des unterhalb der Fliesen vorliegenden Estrichs für Feuchtigkeitsbestimmungen erforderlich gewesen, die bei diesem Aufwand auch als besondere Leistung gegolten und dementsprechend auch zu vergüten gewesen wären.

Eine Neutralisation der beschriebenen negativen Sachverhalte war nur durch die Neuverlegung des Belages möglich unter Berücksichtigung einer Austrocknung des Estrichs, was nur dann Erfolg bringt, wenn auch die Fliesen vorab entfernt werden.

Zusätzlich hat der Sachverständige darauf hingewiesen, dass die im Bauvorhaben festgestellte eindeutig zu feuchte Reinigung des Designbodenbelages ohne Nahtkantenabdichtung zwangsläufig zu Schäden führen kann.

**Fazit:**

Der zuvor beschriebene Schadensfall soll als Hinweis dafür gelten, dass im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen auf Altuntergründen und auch auf Untergründen, die nicht genau bekannt sind und insbesondere auf Fliesenflächen, die anscheinend trocken sind, aber feucht gereinigt werden, dementsprechend auch sorgfältige und insbesondere tiefergehende Prüfmaßnahmen erforderlich werden.

Außerdem wäre in dem hier beschriebenen Fall aus einem gesteigerten Sicherheitsbedürfnis das Absperrern des Untergrundes mit einem Reaktionsvorstrichsystem anzuraten gewesen, da die Verarbeitung eines Dispersionsvorstrichsystems, auch wenn diese seitens der Verlegewerkstofflieferanten als „universell“ bezeichnet werden, zu vermeiden ist.

**Der Autor:**

**Fußboden-Gutachter Helmut Becker**

**öbv Sachverständiger für das Estrich- und Parkettlegerhandwerk sowie  
für Bodenbeläge**

**Professor-Lübeck-Straße 8**

**36088 Hünfeld**

**Telefon: 06652/2309**

**Telefax: 06652/748778**

**Internet: [www.gutachter-becker.de](http://www.gutachter-becker.de)**

Text zu den Farbfotografien:

Die Fotos 1 + 2 zeigen Teilflächen des abgelösten Designbodenbelags bzw. hochstehende Kanten und die bei der Nassreinigung durch „Abstreifen“ entstandenen Schmutzansammlungen und Dunkelverfärbungen

Foto 3 zeigt deutlich feuchtigkeitsbeeinträchtigtes/teils verseiftes Klebstoffsystem unterhalb des Designbelags im Bereich einer Prüfstelle mit erkennbaren Feuchtigkeitseinflüssen von oben in den Randbereichen