

## **Kleiner Fehler – großer Schaden**

**Bei Bodenbelagssanierung Untergrund immer bis zur freien Estrichoberfläche prüfen**

### **Was ist passiert?**

Im Rahmen der Sanierung einer ca. 400 m<sup>2</sup> großen Kantine in einem Industriebetrieb haben Beauftragte des Bauherrn den dort vorhandenen Nadelvliesbodenbelag, der etwa zehn Jahre genutzt wurde und dementsprechend von verschütteten Speisen und Flüssigkeiten extrem verschmutzt war, entfernt/abgezogen.

Der danach beauftragte Auftragnehmer für Bodenbelagsarbeiten hat vor der Verlegung von 2,5 mm dicken und 2 m breiten Linoleumbodenbelagsbahnen dann entsprechend seinem Angebot den Untergrund mit einer diamantbestückten Schleifscheibe geschliffen bzw. die dort vorhandenen Klebstoffreste entfernt und in Teilflächenbereichen laut den zu Protokoll gegebenen Angaben bei diesen groben Schleifmaßnahmen auch lose Spachtelmasse mitentfernt.

Danach ist der laut den zu Protokoll gegebenen Angaben saubere Untergrund bzw. die nahezu vollflächig vorliegende alte Spachtelmassenschicht mit einem Dispersionsvorstrichsystem grundiert worden, bevor im Nachfolgenden im Rakelverfahren mit einer Calciumsulfatpachtelmasse ca. 3 mm dick ein vollflächiges Spachteln/Egalisieren erfolgte, wobei in einzelnen Teilflächenbereichen aufgrund deutlicher Unebenheiten des alten Untergrundes zweimal gespachtelt wurde.

Die Linoleumbodenbelagsbahnen wurden im Nachfolgenden mit einem Dispersionslinoleumklebstoff geklebt und die Nahtkanten thermisch verfugt/verschweißt.

Erstmals sechs Monate hingehend bis ein Jahr nach Nutzungsaufnahme wurden in der Oberfläche des roten Linoleumbodenbelages spinnennetzartige, aber auch einzelne gradlinige Einkerbungen bzw. Riefen in der Oberfläche des Linoleumbodenbelags konstatiert und die Linoleumbodenbelagsarbeiten gerügt, so dass der Autor dieses Fachbeitrags vom Bauherrn zwecks Klärung der Ursache eingeschaltet wurde.

### **Das Schadensbild:**

Die relativ hochglänzend eingefärbte Linoleumbodenbelagsfläche innerhalb der Kantine zeigte auffällig in einem Teilflächenbereich, der etwa 1/3 der Gesamtgrundrissfläche betrug, vielzählige spinnennetzartige Einkerbungen und teilweise auch über längere Strecken gehende gradlinige Einkerbungen/Vertiefungen.

Auffällig war weitergehend, dass in dem gegenüberliegenden Teilflächenbereich längs der Außenwand relativ gradlinig begrenzt über eine Breite von ca. 1,50 m gehend ebenfalls vielzählige solcher rissartiger Einkerbungen innerhalb der Belagsoberfläche vorlagen.

Im mittleren Teil der Kantine waren in der Oberfläche des Linoleumbodenbelags keine Unregelmäßigkeiten vorhanden.

Vom Sachverständigen durchgeführte Prüfmaßnahmen mit einem sogenannten „Hohlstellensuchgerät“, ein Teleskopstab mit Edelstahlkugel, zeigten in allen Bereichen mit den rissartigen Einkerbungen akustisch wahrnehmbare

Hohlstellen, d. h. Ablösungen des Belages, und zwar unter Berücksichtigung der jahrzehntelangen Erfahrungen des Sachverständigen lokalisierbar nicht unmittelbar unterhalb des Belages vorliegend, sondern in tieferen Zonen.

Da die vorausgehenden Prüfungen durch die Anwendungstechniker und den Auftragnehmer sogar in Vermutungen dahingehend endeten, dass ungeeignete Reinigungsmittel den Belag zum Reißen gebracht haben, konnte der Sachverständige den anwesenden Beauftragten der beteiligten Parteien mit der Überprüfung mittels einer Leuchtlupe vor Ort bereits verdeutlichen, dass der Bodenbelag keinerlei Risse aufwies, sondern diese untergrundbedingt waren.

Es wurde somit erforderlich, durch den Sachverständigen tiefergehende Prüfmaßnahmen durchzuführen, die repräsentativ in mehreren Teilflächenbereichen erfolgten, und zwar sowohl im Bereich der genarbtten Bodenbelagsoberfläche als auch in einem Teilflächenbereich, in dem großflächig die Linoleumbodenbelageebene keine negativen Sachverhalte aufwies.

Die Bodenbelagsöffnungen innerhalb der Teilflächenbereiche mit der erkennbar genarbtten Linoleumbodenbelagsoberfläche und akustisch wahrgenommen „tieferliegenden“ Hohllegern zeigten, dass sich in diesem Bereich der Belag ohne nennenswerten Kraftaufwand vom Untergrund ablösen ließ, und zwar haftete an der Rückseite des Linoleumbodenbelages die neu aufgebraachte Calciumsulfatpachtelmasse komplett an, wobei darunter die schemenhaft teilweise noch Klebstoffreste aufweisende alte hell zementgraue Spachtelmasse vorlag, die zudem deutlich erkennbare Risse und durch Abklopfen weitergehend auch Ablösungen von dem darunter vorliegenden Untergrund aufwies.

Nach dem Entfernen dieser alten, im Prüfbereich nur etwa 1 mm dicken Spachtelmasse, die eine gute Arretierung zum Untergrund hingehend aufwies,

stellte sich heraus, dass dieser Untergrund aus einem 2 mm dicken gemusterten hellgrauen PVC-Bodenbelag bestand, der ebenfalls in Verbindung mit Abklopversuchen abgelöst vom Untergrund vorlag.

Unterhalb dieses mit einem Dispersionsklebstoff geklebten PVC-Belag lag dann ein hauchdünn gespachtelter zementärer Estrich vor, wobei auch eine ungenügende Klebung des Belages festgestellt wurde.

Eine zweite Prüfstelle in Randbereichen, ebenfalls mit genarbter, d. h. schadhafter Linoleumbodenbelagsoberfläche, zeigte nach dem Entfernen des Linoleumbelages, dass sich dort die im Zuge der Sanierungsmaßnahmen aufgebrauchte Calciumsulfatpachtelmasse in einer Schichtdicke von ca. 5 bis 6 mm einhergehend mit Rissen von der darunter eindeutig erkennbaren hellgrauen PVC-Bodenbelagsoberfläche abgelöst hatte, die in diesem Flächenbereich deutliche Schleifspuren der mechanischen Oberflächenbearbeitung aufwies.

Eine weitere Prüfmaßnahme im schadensfreien Bereich zeigte dort zum einen eine gute Klebung des neu aufgebrauchten Linoleumbodenbelages und weitergehend aber auch eine ausreichende Arretierung der darunter vorliegenden Calciumsulfatpachtelmasse zu einer weiteren zementären Spachtelmasse (alte Spachtelmasse), die dann unmittelbar auf der Estrichoberfläche vorlag, ohne dass in diesen Bereichen PVC-Bodenbelag vorhanden war.

### **Ursache:**

Die Ursache für die nunmehr erforderlich werdende großflächige Neuverlegung des Bodenbelags im Bauvorhaben auf etwa der Hälfte der Gesamtgrundrissfläche liegt eindeutig in Problemstellungen der

Untergrundvorbereitung, insbesondere einer ungenügenden Prüfung des Untergrundes vor Durchführung der Belagsverlegung.

In seinem Gutachten hat der Sachverständige zunächst einmal darauf hingewiesen, dass insbesondere aufgrund der Tatsache, dass ein vom Bauherrn beauftragter Architekt sowohl die Ausschreibung und technischen Vorgaben für die Bodenbelagsverlegung vorgab als auch die Sanierungsmaßnahmen begleitete bzw. mehrfache Besprechungen vor Ort erfolgten, dieser bereits verpflichtet war, den vorhandenen Untergrund nähergehend zu prüfen bzw. z. B. durch Bauteilöffnungen, Kernbohrungen etc. den Konstruktionsaufbau vorab festzustellen, damit dann letztendlich eine klare, technisch einwandfreie Ausschreibung hätte überhaupt erstellt werden können.

Der Auftragnehmer, der entsprechend dem Leistungsverzeichnis den Untergrund nur abzuschleifen und zu grundieren hatte, war nach Überzeugung des Sachverständigen weitergehend aber auch verpflichtet, den alten Untergrund nähergehend zu überprüfen, und zwar auch tiefergehend, was insbesondere bei Verlegung von neuen Belägen auf alten Untergründen erforderlich ist.

Auch hat der Sachverständige darauf hingewiesen, dass entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und des Handwerks nur auf alten vorhandenen Spachtelmassen, von denen grundsätzlich immer das Klebstoffsystem zu entfernen ist (Haftungsprobleme, Geruchsentwicklung etc.), nur dann ein neuer Belag und eine Spachtelung aufgebracht werden können, wenn der Untergrund ausreichend fest ist, was der Sachverständige bezogen auf die Feststellungen im Bauvorhaben auf die Teilflächenbereiche verneinen muss, in denen die alten PVC-Bodenbelagsbahnen noch vorlagen, auch wenn diese vorausgehend entgegen allen Regeln des Fachs fälschlicherweise bereits überspachtelt wurden.

Hinzuweisen ist an dieser Stelle, dass diese tiefergehenden Prüfungen nicht bedeuten, dass der Handwerker Haftzugprüfungen durchzuführen hat, was jedoch zu empfehlen gewesen wäre und von einer Vielzahl von Verlegewerkstofflieferanten ihren Kunden angeboten wird.

Der vorhandene Untergrund hätte zumindest durch Hammerschlagprüfungen hinsichtlich der Arretierung der alten Spachtelmassenschicht zum Untergrund hingehend oder auch durch Probeklebung überprüft werden müssen, wobei der Autor dieses Fachbeitrags davon überzeugt ist, dass die unterschiedliche Untergrundbeschaffenheit (mit Belag und ohne Belag) im Zuge des Abschleifens der alten Spachtelmasse akustisch zu hören gewesen ist.

In seinem Gutachten hat der Sachverständige sowohl die technische Verantwortlichkeit bei der Bauplanung als auch beim Auftragnehmer für Bodenbelagsarbeiten gesehen und im Rahmen der Neuverlegung empfohlen, in diesen Bereichen, und dies ist allgemein anerkannte Regel der Technik, **alle** vorhandenen Verlegewerkstoffschichten hingehend bis zum festen Korn des Estrichs zu entfernen.