

Kleiner Fehler – großer Schaden

Ungenügende Untergrundprüfung und -vorbereitung zieht zwangsläufig Belagsablösungen nach sich

Was ist passiert?

In einem Supermarkt sollten auf der dort vorhandenen Betonwerksteinfußbodenkonstruktion im Erdgeschoss in einem Teilflächenbereich aufgrund einer Nutzungsänderung PVC-Bodenbelagsbahnen im Rahmen von Umbaumaßnahmen verlegt/geklebt werden.

Der dafür beauftragte Auftragnehmer für die Bodenbelagsarbeiten hat daraufhin ein Angebot erstellt, in welchem er dem Bauherrn mitteilte, dass er auf der Oberfläche der im Wischverfahren gereinigten Betonwerksteinplatten zunächst eine zweikomponentige spachtelbare Zementdispersionsgrundierung, die auch „feuchtigkeitssperrend“ wirkt und zudem die Fugen zwischen den 30 x 30 cm großen Betonwerksteinplatten vorab verfüllt, aufgebracht hat und danach nochmals vollflächig im Rakelverfahren eine Spachtelung mit einer zementären Spachtelmasse in einer Schichtdicke von 2 bis 3 mm durchführt, bevor nachfolgend die PVC-Bodenbelagsbahnen verlegt und mit einem Dispersionsklebstoffsystem geklebt werden.

Irgendwelche tiefergehenden Prüfmaßnahmen und Hinterfragungen hinsichtlich des Konstruktionsaufbaus und eventueller Feuchtigkeitsabdichtungen des Untergrundes erfolgten nicht, da der Auftragnehmer aufgrund der bereits 20 Jahre genutzten Fläche diesbezüglich keine Problemstellungen sah.

Bereits kurzfristig nach Verlegung und Nutzungsaufnahme, und zwar etwa vier Monate nach Verlegung wurden innerhalb der Bodenbelagsoberflächen mehrfach und nachvollziehbar in regelmäßigen Abständen von ca. 8 m schmale wulstartige Erhöhungen (ca. 2 bis 3 cm breit und 5 mm hoch) konstatiert, die sich dann im Rahmen der weiteren Nutzung und Frequentierung teilweise vergrößerten und vereinzelt in Breiten bis zu 10 cm in Form gradliniger beulenartiger Belagsablösungen vorlagen.

Das Schadensbild:

Im Rahmen der beauftragten gutachterlichen Überprüfung durch den Sachverständigen konnte dieser zunächst im Bauvorhaben bei den anwesenden Beauftragten des Bauherrn erfahren, dass es sich um eine erdreichangrenzende Fußbodenkonstruktion mit im Dickbettverfahren im Verbund verlegten Betonwerksteinplatten handelt, die entsprechend den Gebäudeachsen mittels Kunststofffeldebegrenzungsfugen in Einzelfelder unterteilt war.

Bei der Überprüfung der PVC-Bodenbelagsflächen in dem Verkaufsraum konnte der Sachverständige dann eindeutig nachvollziehen, dass jeweils im Bereich der Gebäudeachsen bzw. der erkennbaren Pfeiler jeweils gradlinig teils über die gesamte Länge des Verkaufsraums gehend Belagsablösungen in Form wulstartiger gradliniger Erhöhungen vorlagen, d.h. nahezu im Bereich aller Achsen dieses etwa 160 m² großen Flächenbereiches war die Bodenbelagebene streifenförmig aufgrund von Belagsablösungen mangelhaft, wobei die Belagsablösungen zum Teil auch eine Unfallgefahr darstellten.

Der Sachverständige konnte dann in etwa vier Teilflächenbereichen Prüfmaßnahmen in Verbindung mit kleinflächigen Belagsöffnungen durchführen und stellte hierbei vielfach zum einen zunächst einmal fest, dass die

Hochpunkte der jeweiligen gradlinigen Belagsablösungen deckungsgleich unterhalb der in der Betonwerksteinebene vorhandenen Kunststofffeldbegrenzungsfugen vorlagen.

Zum Teil oder mehrheitlich war weitergehend auch in den Prüfbereichen festzustellen, dass das unter dem Belag verarbeitete Dispersionsklebstoffsystem, da nicht dauerhaft feuchtigkeitsresistent, verseift bzw. in schmieriger Form vorlag.

Jeweils im Bereich der Kunststoffprofile, teils aber auch angrenzend war in einigen Prüfbereichen auch ein glatter Adhäsionsbruch der Spachtelmasse zum Untergrund hingehend, d.h. zur glatten, teils erkennbar verschmutzten Betonwerksteinplattenoberfläche zu erkennen.

Mittels elektrischen orientierenden Feuchtigkeitsprüfungen mit der „Kugelelektrode“ konnte der Sachverständige in allen Prüfbereichen ein erhöhtes Feuchtigkeitspotential feststellen.

Unter Berücksichtigung des zum einen zu Protokoll gegebenen Konstruktionsaufbaus, einer ohne Abdichtungsebene vorliegenden Betonwerksteinplattenkonstruktion, der elektrisch gemessenen erhöhten Feuchtigkeitsgehalte und auch entsprechend den Wünschen der Vertreter der Nutzer erfolgten abstimmungsgemäß keine tiefergehenden Prüfmaßnahmen zwecks Ermittlung des genauen Konstruktionsaufbaus, insbesondere der Betonwerksteinplattenebene und der Feldbegrenzungsfugenprofile.

Durch gravimetrische Feuchtigkeitsbestimmungen an entnommenen Spachtelmassenschollen konnte der Sachverständige z. B. bei Feuchtigkeitsgehalten von deutlich > 3 Gew.-%, hingehend bis 4,5 Gew.-%, erhöhte Untergrundfeuchte nachvollziehen.

Es war da, wo die glatten Adhäsionsbrüche zwischen der Spachtelmasse einschließlich der zweikomponentigen Zementdispersionsgrundierung vorlagen, auch erkennbar, dass sich zum einen auf der Oberfläche der Betonwerksteinplatten Schmutz und Pflegemittelsubstanzen befanden und zudem waren keinerlei Anzeichen einer mechanischen Untergrundvorbereitung wie z. B. Bürsten, Kugelstrahlen etc. zu erkennen.

Ursache:

In dem auf der Grundlage dieser Prüfmaßnahmen erstellten Gutachten hat der Sachverständige zunächst beschrieben, dass im Zuge der Bodenbelagsverlegung eine Vielzahl von Fehlern erfolgte, die dann in der Addition zu den beschriebenen negativen Sachverhalten, d.h. den Fußbodenschäden geführt haben, die letztendlich großflächige Sanierungsmaßnahmen erfordern.

Es wurde im Gutachten zum einen darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Untergrundvorprüfung auf der Grundlage der DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“ insbesondere bei erdberührenden Konstruktionen ein Hinterfragen im Hinblick auf das Vorhandensein einer Abdichtungsebene zu erfolgen hat und weitergehend auch grundsätzlich der vorhandene Untergrund hinsichtlich Feuchtigkeit zu überprüfen ist.

Beide als enorm wichtig zu bezeichnenden Maßnahmen erfolgten nicht.

Zudem ist bei der Verlegung von Bodenbelagsmaterialien weitergehend auch der vorhandene Verlegeuntergrund, d.h. die Oberfläche hinsichtlich der Haftfähigkeit der nachfolgend zu applizierenden Schichten zu überprüfen, was bedeuten muss, dass bei der im Bauvorhaben vorliegenden, bereits über 20 Jahre genutzten Betonwerksteinplattenebene eine intensive mechanische

Oberflächenbearbeitung erforderlich wird, um den zwangsläufig in der Oberfläche, teils in Poren feststehenden Kontaktschmutz sowie Reinigungs- und Pflegemittelsubstanzen zu entfernen und zudem weitergehend eine „griffige“ Oberfläche für die nachfolgende Applizierung einer Spachtelmasse zu erhalten.

Insbesondere die Befreiung der Oberfläche des Untergrundes von dehäsiven Substanzen, wie dies Schmutz und Pflegemittelrückstände bedeuten, ist von enormer Wichtigkeit, wobei z. B. bei neueren Bodenbelägen durch ein Zweikomponentenreaktionsharzvorstrichsystem auch eine gute Haftung der nachfolgenden Spachtelmasse herzustellen ist, was jedoch bei mehrjährig genutzten Flächen nicht zu empfehlen ist.

Als weiterer negativer Sachverhalt ist die Tatsache, dass innerhalb der Betonwerksteinplattenebene „nachgiebige“ Feldbegrenzungsfugenprofile (Kunststoffschenkel und dazwischen Hartgummi) vorliegen, die mit unvermeidbaren Bewegungen der Fußbodenkonstruktion (statisch und thermisch) dann an die darüber vorliegende Bodenbelageebene weitergegeben werden.

Vorgenanntes bedeutet, dass in der Bodenbelageebene sämtliche zuvor im Untergrund vorhandenen Feldbegrenzungsfugen, die letztendlich, auch wenn nur eine Bewegungsmöglichkeit zwischen 2 und 3 mm vorliegt, eine Bewegungsfuge darstellen und grundsätzlich immer in die Oberfläche des Belages zu übernehmen sind bzw. über den gesamten Querschnitt gehend vorliegen müssen.

Verantwortlichkeit:

In der Addition haben die zuvor beschriebenen Sachverhalte, die die Feuchtigkeit des Untergrundes, die Bewegungen im Bereich der

Feldbegrenzungsfugen und die Problemstellungen der Haftung der Verlegewerkstoffschichten betreffen, zu den Schäden geführt und liegen sämtlich im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers für die Bodenbelagsarbeiten.

Der Auftragnehmer für die Bodenbelagsarbeiten wäre auf alle Fälle verpflichtet gewesen, zum einen im Hinblick auf die fehlende und durch einfache Rückfragen zu ermittelnde Abdichtungsebene unter der Betonwerksteinkonstruktion Bedenken anzumelden und zum anderen dann auf der Oberfläche nach der erforderlichen mechanischen Untergrundvorbereitung zunächst eine wirksame kapillarbrechende Schicht in Form einer Reaktionsharzabsperrschicht aufzubringen, bevor nachfolgend die Belagsverlegung nach dem Spachteln des Untergrundes hätte durchgeführt werden können.

Insbesondere sind unabhängig von dieser Befragung grundsätzlich auch Feuchtigkeitsmessungen des Untergrundes erforderlich.

Zudem fehlen auch die diesbezüglichen Bedenkenanmeldungen und Hinweise zu einer deckungsgleichen Übernahme der im Untergrund vorhandenen Fugen in die Belagsoberfläche.

Letztendlich sind in der hier beschriebenen Vernachlässigung der Prüfungspflichten am Untergrund trotz sach- und fachgerechter und auch den optischen Anforderungen im Bauvorhaben genügender Bodenbelagsverlegung irreparable Schäden entstanden, die kostenintensive Nachbesserungsmaßnahmen erfordern, was letztendlich nur durch eine vollständige Neuverlegung einschließlich der erforderlichen Untergrundvorbereitungsmaßnahmen, Abdichtung und Übernahme der Bewegungsfugen in die Belageebene durchzuführen ist.

