

NEWSLETTER TECHNIK

Fußboden **H**auptsache **R**ichtig



03-2023

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in der dritten Ausgabe des Newsletters Technik „Fußboden Hauptsache Richtig“ weisen wir auf das „besondere Baustellenklima“ hin.

Gerade im Frühjahr und im Herbst bei einsetzender Nachtkälte kann das thermoplastische Verhalten bei neuverlegten PVC-Designbodenbelägen wirksam werden. Welche Risiken und Nebenwirkungen in diesem Zusammenhang auftreten bzw. zu beachten sind, lesen Sie in dieser Ausgabe.

Ihr

Ronald Schenk



Ronald Schenk

Technischer Service Fußboden
ö.b.u.v. Sachverständiger (HWK)

Können Bodenbeläge über Nacht wachsen?

.....

Was gibt es Neues?

.....

Nicht verpassen und jetzt anmelden!

Arbeitskreis „Fußboden Objekt heute und morgen“

anlässlich der FHR-Messe am 24.05.23:

- Aktuelles: Markt, Recht, Technik
- Anwendungen von Isocyanate (Wakol)
- Marketingkonzepte für das Handwerk

Fachhandelsring GmbH

Technischer Service
Fußboden

Ronald Schenk
Mobil 0151 16 13 35 03
r.schenk@fhr-verbund.de

Können Bodenbeläge über Nacht wachsen?

Der Design-Bodenbelag in mehreren Wohnungen einer neu errichteten Wohnanlage stellte sich an den Stoßkanten auf. Es wurde mit der Begründung „*wahrscheinlich waren die Planken nicht richtig verklebt*“ beim Bodenleger reklamiert. Doch das Aufkanten der Planken hatte andere Gründe. Dass ein ungeeignetes Raumklima die Leistung von Bodenbelag- und Parkettarbeiten gefährdet, ist eigentlich jedem bekannt.

In diesem Fall hat der Bodenleger den Auftrag bekommen PVC-Designbodenbeläge in Plankenformat auf einem neu hergestellten Calciumsulfat Heizestrich zu verlegen bzw. zu kleben. Es handelte sich um mehrere hundert Quadratmeter, aufgeteilt in einzelne Apartmentwohnungen innerhalb einer Wohnanlage.

Die Prüfpflichten wurden nachweislich mit der im Verkehr üblichen Sorgfalt vom Bodenleger durchgeführt. Eine Bedenkenanmeldung gegenüber dem Auftraggeber war nicht erforderlich, der Unterboden und die Randbedingungen konnten als verlegereif eingestuft werden. Somit konnten die PVC-Designplanken nach den üblichen Unterbodenvorbereitungsarbeiten mit üblichen Verlegewerkstoffsystemen verlegt bzw. geklebt werden.

Die Verlegung erfolgte in einer Jahreszeit, in der die Temperaturen tagsüber fast zweistellig vorlagen, aber nachts plötzlich und drastisch abfielen. Aufgrund der plötzlichen Nachtkälte verringerte sich nicht die Heizleistung, sondern lief auf Hochtouren. Die zum Zeitpunkt der Verlegung gemessene Bodentemperatur von im Mittel 20 °C erhöhte sich plötzlich um 9 °C auf 29 °C.

Als der Bodenleger das Schadensbild feststellte, informierte er unmittelbar den Auftraggeber, forderte aber auch technische Unterstützung vom FHR an. Die vom Auftraggeber behauptete schlechte Klebung konnte widerlegt werden. Mittels Temperaturmessungen waren die erhöhten Temperaturen nachweisbar. Die Klebung konnte eindeutig als funktionstauglich eingestuft werden - bei einer noch nicht vorliegender Endfestigkeit des Klebstoffsystems.

Im Rahmen der Besichtigung weiterer Wohnungen überzeugte sich auch der Auftraggeber von den unüblich hohen Raumtemperaturen, aber auch Bodentemperaturen, die als unüblich eingestuft werden können.

In der Gesamtschau war festzustellen, dass die Verformungen/Aufkantungen, also die thermische Belastung des Bodenbelages, auf unsachgemäße Verwendung der Fußbodenheizung zurückzuführen war. Es waren auch keine Hinweise zu erkennen, dass nicht nach den Herstellerangaben gearbeitet wurde. Also wurde die vorgesehene Spachtelzahnung zum Kleben eingesetzt und es konnte ausgeschlossen werden, dass der Untergrund zu feucht war bzw. ist.



Die Planken wiesen fast auf der gesamten Fußbodenebene Aufkantungen im Stoßfugenbereich auf.



Eine Überprüfung der Klebung hat ergeben, dass die Klebstoffmenge als ausreichend eingestuft werden konnte und die Einlegezeit nicht überschritten wurde.



Raumtemperaturen von über 32 °C waren unmittelbar an der Fußbodenoberfläche gemessen worden bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 17 %.

Fazit:

Das Raumklima auf den Baustellen hat großen Einfluss auf die Arbeitsweise, das Ergebnis der Verlegearbeiten sowie direkte Einwirkung auf die zu verwendenden Verlegewerkstoffe. In diesen Fällen stellt sich regelmäßig die Frage, ob der Auftragnehmer auch für solche Mängel haftet, die letztlich ihre Ursache aus einem anderen Verantwortungsbereich haben. Das Schadensbild war einfach zu beschreiben. Die Planken wiesen fast auf der gesamten Fußbodenebene Aufkantungen im Stoßfugenbereich auf. Teilweise waren bis zu 2 mm satteldachförmige Aufkantungen nachweisbar. Die Klebung, Klebstoffauftragsmenge und Einlegezeit waren sach- und fachgerecht. Raumtemperaturen von über 32 °C waren unmittelbar an der Fußbodenoberfläche gemessen worden, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 17 %.

Abschließende Hinweise:

Gerne wird der Boden-/Parkettleger für Unzulänglichkeiten anderer Gewerke in die Verantwortung genommen, sei es auch nur aus dem Blickwinkel der Hinweispflichten oder Schutzpflichten.

Merke: Bis zur Abnahme hat der Bodenleger sein Gewerk zu schützen.

In diesem Fall hatten erhöhte Temperaturen durch die Fußbodenheizung auf den „frisch“ verlegten/geklebten Designbodenbelag eingewirkt und zu den beschriebenen Schadensbildern geführt.

Nun könnte man meinen: Sorgt der Nutzer nicht für ein angemessenes Raumklima, ist er an Aufkantungen und Spitznähten selber schuld oder für Reklamationen, auf deren Ursache der Handwerker keinen Einfluss hat, kann man ihn auch nicht haftbar machen.

Der Haken für den Bodenleger: Das funktioniert nur, wenn der Auftraggeber zuvor auf das empfohlene Raumklima und die Folgen bei Nichteinhaltung hingewiesen wird. Der Auftraggeber wird sich ahnungslos stellen - er wird das empfohlene Raumklima nicht kennen.

Der Auftraggeber darf vom Verleger ein mangelfreies Gewerk erwarten - ohne Aufkantungen und Spitznähte. Das wurde bereits in mehreren einschlägigen Gerichtsentscheidungen bestätigt. Das bedeutet erhöhte Ansprüche an die Sorgfaltspflicht des Bodenlegers/Parkettlegers. Ein reduziertes Gewährleistungsrisiko ergibt sich für den Bodenleger/Parkettleger nur dann, wenn er im Vorfeld den Auftraggeber auf die Einhaltung eines Verlegeklimas schriftlich hinweist.

Verlegeklima bedeutet:

Das Verlegeklima ist ein Raumklima, das für eine schadensfreie Verlegung von Bodenbelägen geeignet ist. Das Verlegeklima muss bereits vor der Verlegung eingestellt sein. Diese Einstellung obliegt dem Auftraggeber und ist vom Bodenleger vor Beginn der Verlegung zu prüfen. Das Verlegeklima ist während der gesamten Verlegung einzuhalten. Dabei können folgende Zeitabschnitte unterschieden werden.

Die Verlegung beginnt mit der Temperierung der Bodenbeläge und Verlegewerkstoffe im zur Verlegung vorgesehenen Raum. Dazu sind 3 Tage notwendig (siehe auch Herstellervorschriften). Die Verlegung endet technisch mit dem Abschluss der Verlegearbeiten, einschließlich der vorgegebenen Wartezeit bis zur Nutzbarkeit; ggf. kann eine zusätzliche Wartezeit bis zur vollen Belastbarkeit des Bodens notwendig sein.

Das Verlegeklima zur Verlegung von Bodenbelägen sollte folgende Parameter aufweisen:

- Raumtemperatur: > 18 °C < 26 °C
- Bodentemperatur: > 15 °C
- bei Fußbodenheizung: zwischen 18 °C und 22 °C in Betrieb
- Rel. Raumluftfeuchte: > 35% (besser > 40%) < 75% (besser < 65%)
- Sonneneinstrahlung und Zugluft vermeiden

Das Verlegeklima entspricht annähernd dem allgemein üblichen Nutzungsklima. Dadurch wird der Spannungsaufbau in der Fußbodenkonstruktion so gering wie möglich gehalten. Bei vom üblichen Nutzungsklima abweichenden Klima (z. B. Wintergärten, Kirchen) ist das Verlegeklima unter Berücksichtigung der Verlegewerkstoffe ggf. so weit wie möglich anzupassen.

Beibehaltung der raumklimatischen Bedingungen:

- 3 Tage vor Beginn der Arbeiten, damit alle Bauteile der Temperatur und Feuchte entsprechen und Bodenbeläge und Werkstoffe akklimatisiert werden können.
- Während der Arbeiten, um die Funktionalität der Verlegewerkstoffe sicherzustellen.
- Mindestens 7 Tage nach Fertigstellung, damit bis zum Erreichen der Endfestigkeit der Verlegewerkstoffe eine ausreichende Dimensionsstabilität der Beläge gegeben ist.
- Optimalerweise schließt das Nutzungsklima direkt an das Verlegeklima an.

Unter Verweis auf das TKB-Merkblatt 17 erhöhen sich die Chancen des Bodenlegers/Parkettlegers, von Reklamationen verschont zu bleiben. Denn im Zweifel muss der Handwerker dem Kunden einen schriftlichen Hinweis geben, und er muss im Streitfall beweisen, dass er dies getan hat. Verletzt er diese Pflicht, kann er für Mängel haften, auch wenn er selbst fehlerlos gearbeitet hat. Die Prüfungs- und Hinweispflicht des Bodenlegers/Parkettlegers ist eine vertragliche Hauptpflicht, sie gilt gleichermaßen beim VOB- und beim BGB-Bauvertrag.

Wichtig: Die Herstellung eines geeigneten Verlegeklimas obliegt dem Auftraggeber. Die nachfolgenden Maßnahmen sind daher durch den Auftraggeber zu ergreifen.

- Beschattung
- Be-/Entfeuchtung
- Heizen
- Kühlen
- ggf. Anpassung der Verlegewerkstoffe
- ggf. Anpassung der Arbeitsweise

In einem Urteil heißt es: „Jeder Werkunternehmer, der seine Arbeit in engem Zusammenhang mit den Vorarbeiten eines anderen oder aufgrund dessen Planung auszuführen hat, muss prüfen und gegebenenfalls auch geeignete Erkundigungen einziehen, ob diese Vorarbeiten eine geeignete Grundlage für sein Werk bieten und Eigenschaften besitzen, die den Erfolg seiner Arbeit in Frage stellen können“.

Was gibt es Neues?

In einem veröffentlichten Bericht von der Technischen Kommission Bauklebstoffe (TKB) im Industrieverband Klebstoffe e.V., Düsseldorf werden Testergebnisse vorgestellt, die die Unterschiede von schwimmend und geklebten Bodenbelägen auf Fußbodenheizungen darstellen.

Es wird der Nachweis erbracht, dass durch die Klebung Energiekosten eingespart werden können. Das sind hilfreiche Argumente für die Klebung von Bodenbelägen und Parkettböden. Diese können als Verkaufsargumente eingesetzt werden.

Ohne isolierende Luftschicht zwischen Belag und Estrich wird außerdem die Wärme einer Fußbodenheizung sehr viel schneller in die Räume übertragen. Das reduziert die Heizkosten und verleitet zum Barfußgehen. Aufgrund des geringeren Wärmedurchlasswiderstands eignet sich ein fest verbundener Bodenbelag deshalb hervorragend für Fußbodenheizungen.

Bericht: Der Einfluss des Bodenbelagklebstoffs auf die Leistung eines Fußbodenheizungssystems

Stand: 24. Januar 2023

Erstellt von der Technischen Kommission Bauklebstoffe (TKB) im Industrieverband Klebstoffe e.V., Düsseldorf

Dieser Bericht steht zum kostenfreien Download beim Industrieverband Klebstoffe e.V.,
Völklinger Str. 4, 40219 Düsseldorf
Tel.: 0211/6 79 31-10
unter www.klebstoffe.com zur Verfügung.



Merkblätter, Formulierungshilfen,
Baurecht, Links und mehr

INFO FUSSBODENTECHNIK >