

Teppichfliesen früher und heute

Leichter, aber anspruchsvoll

Moderne Teppichfliesen sind leichter, nachhaltiger und leistungsfähiger als frühere Systeme. Doch die neuen Rückenkonstruktionen stellen höhere Anforderungen an Raumklima und Verlegung. Worauf Bodenleger jetzt besonders achten müssen, zeigt dieser Beitrag.

- Aktuelle Teppichfliesenprodukte verdrängen zunehmend die Bahnware in Objekt- und Bürobereichen. Moderne Teppichfliesen punkten durch
- viel Gestaltungsfreiheit: unterschiedliche Farben, Muster und Verlegerich-tungen lassen sich kombinieren. So können Laufwege, Arbeitszonen oder Besprechungsbereiche optisch hervor-gehoben werden.
 - Nachhaltigkeit: Viele Hersteller bieten Teppichfliesen mit hohem Recycling-anteil an.
 - hohe Funktionalität: Teppichfliesen bieten eine gute Trittschalldämmung und verbessern die Raumakustik, sie sind robust und für stark frequentierte Bereiche ausgelegt.
 - einfacher Austausch bei beschädigten oder verschmutzten Fliesen,
 - Flexibilität bei Umbauten,
 - schnelle Verlegung, häufig ohne lange Betriebsunterbrechungen,
 - geringere Verlegekosten,
 - weniger Verschnitt.

Es lohnt sich daher, die Entwicklung von Teppichfliesen näher zu betrachten. Denn auch die Norm hat sich im Laufe der vergangenen Jahrzehnte angepasst. Teppich-fliesen sind schon immer in der „DIN EN 1307 Textile Bodenbeläge – Einstufung von Polteppiche“ beschrieben. Genauer gesagt, sind die Anforderungen an Teppichfliesen im Anhang A beschrieben. Vergleicht man die Anforderungen, wie diese z.B. in der Normausgabe von 1997 beschrieben sind, fällt auf, dass für lose auszulegende Tep-pichfliesen ein Flächengewicht je m² von ≥3,5 kg erforderlich war. Eine veränderte Angabe für wiederaufnehmbar verklebte Teppichfliesen gab es nicht.

In der aktuellen Ausgabe der DIN EN 1307 Anhang A hat sich das Flächengewicht (heute genannt Gesamtmasse) von ≥3,5 kg nicht verändert. Für wiederaufnehmbar verklebte Teppichfliesen je m² werden ≥2,0 kg gefordert. Diese veränderte Normfestle-

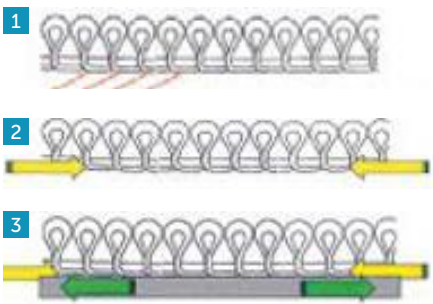
gung ist der technischen Entwicklung der „neuen Schwerschichtausführungen“ ge-schuldet. Früher waren die Teppichfliesen im Objektbereich meist mit dicken und schweren Bitumenbeschichtungen ausge-stattet. Heute sind viele unterschiedliche Rückenausstattungen geläufig. Zum Teil werden noch speziell versteifende Schwer-schichten appliziert. Einige Hersteller applizieren thermofixierte Vliesrücken, um die Dimensionsstabilität und die Planlage zu erzielen.

Diese Veränderungen sind nicht nur auf die Reduzierung der Emissionen zurückzu-führen. Es gibt viele weitere Gründe für die-se veränderten Rückenkonstruktionen. Oft können die jetzigen Rücken Ausführungen besser recycelt werden. Es gibt bereits Ver-fahren, bei denen man den Rücken von der Tuftingdecke trennen kann. Ein wesent-licher Schritt in Richtung der artenreinen Wiederverwertung für den angestrebten Rohstoffkreislauf.

Die heutigen thermofixierten Vlies-rücken verbessern oft die akustische Wirk-samkeit und erhöhen zusätzlich die Tritt-elastizität. Die Reduzierung des Gewichts erleichtert den Transport und führt oft dazu, dass sich die Teppichfliesen leichter schnei-den lassen. Die Vorteile sind vielschichtig und werden offensichtlich vom Markt und den Verarbeitern gerne angenommen.

„VERLEGEN SICH FAST VON SELBST“ IST EIN TRUGSCHLUSS

Es scheint so zu sein, als gäbe es nur Vor-teile und die modernen Teppichfliesen „ver-legen sich fast von selbst“. Bei näherer Be-trachtung ist das – wie so oft – jedoch nicht der Fall. Durch das reduzierte Gewicht lei-det eventuell die Planlage. Die Teppichflie-sen neigen bei Schwankungen des Raum-klimas, insbesondere bei niedriger relativer Luftfeuchte, zum Aufbau von Spannungen. Das wirkt sich zum Teil in der Form aus, dass die Teppichfliesen zum Schüsseln nei-gen. Das Bild 4 auf Seite 35 stellt einen sol-



1 Das Garn unter dem Träger führt zum Spannungsaufbau oder Spannungsabbau.

2 Nimmt die Luftfeuchtigkeit ab, schrumpft das Garn. Das kann zum Schüsseln führen.

3 Die Schwerschicht in der Rückenaustrichtung soll die entstehende Kraft des Schrumpfens so stark mindern, dass die Planlage erhalten bleibt.

chen Extremfall dar. Auffällig ist, dass der Spannungsaufbau meist in Produktions-richtung stattfindet.

Was kann die Ursache von solchen Ma-terialspannungen sein? Das Nutzschicht-garn – meist aus Polyamid PA 6.0 oder PA 6.6 – bzw. die Polfasern reagieren auf die Luftfeuchtigkeit. Das Garn verändert sich wie ein Hanfseil, welches zwischen zwei Bäume gespannt wurde. Regnet es (hohe relative Luftfeuchte) hängt das Seil durch. Ist es trocken, spannt sich das Seil wieder (niedrige relative Luftfeuchte).

Auf den ersten Blick könnte man anneh-men, dass diese Veränderung bei der Pol-höhe keine Rolle spielt, weil man das weder erkennt noch bemerkt. Betrachtet man sich die Tuftkonstruktion, erkennt man, dass das Garn unter dem Tuftvlies bis zur nächsten Einstichstelle geführt wird (siehe zeichne-rische Darstellungen oben).

Die Konstruktion der Teppichfliesen soll möglichst maß- bzw. dimensionsstabil sein und plan liegen. Das bedeutet jedoch nicht, dass dies bei jedem noch so erdenklichen Klima gegeben ist. Hieraus ergibt sich die Frage: Ab welchem Klima beginnt der



- 4 Teppichfliesen bauen bei Schwankungen des Raumklimas, insbesondere bei niedriger relativer Luftfeuchte, Spannungen auf. Folge: Teppichfliesen neigen zum Schüsseln, wie das Bild in einem Extremfall zeigt.
- 5 Der Haftvermittler ist gleichmäßig auf einem glatten und schwach saugfähigem Untergrund aufzutragen.
- 6 Werden die entsprechenden Anforderungen an Haftvermittler, Raumklima und Verarbeitung sowie die Verlegeanleitungen der Hersteller beachtet, sind die modernen Teppichfliesen eine deutliche Verbesserung zu denen der „alten Generation“.

Bilder: Schwarzmann

kritische Bereich mit der Neigung zu Verformungen etc.?

- Bei längerer Klimasituation zwischen 40 und 65% relativer Luftfeuchte und üblichen Temperaturen müssen die Teppichfliesen plan und ohne nennens-werte Fugen liegen.
- Zwischen 35 und 40% können mini-male Verformungen, welche je nach Lichteinfall optisch zu erkennen sind, entstehen.
- Liegt die relative Luftfeuchtigkeit über einen längeren Zeitraum unter 35% können bleibende Verformungen entstehen, welche sich bei Anstieg der relativen Luftfeuchte nicht mehr zurückbilden.

In der EN 1307 Anhang A steht „wieder auf-nehmbar verklebt“. Gemeint sind soge-nannte Haftvermittler (siehe Bild 5), welche meist aufgewalzt werden, um nach dem Abtrocknen einen transparenten und haft-klebrigen Film auf dem Untergrund zu bil-den. Leider konnten sich die Klebstoffher-steller noch nicht zu einem einheitlichen Begriff für diese Produkte durchringen, da-her wird der Begriff Haftvermittler weiter-verwendet.

Achtung: Sowohl die Haftklebrigkeit als auch die Auftragsmenge können je nach Untergrund und Rückenaustrichtung der Teppichfliesen stark differieren. Gemeint ist in diesem Fall nicht nur der Untergrund. Wie üblich, darf der Untergrund den Haftver-

mittler nicht so stark aufsaugen, dass die benötigte Menge nicht mehr ausreicht. Bei stark saugenden Untergründen ist eine Grundierung erforderlich.

DER RÜCKEN HAT SEINE TÜCKEN

Ebenso ist die Rückenaustrichtung der Tep-pichfliesen von Bedeutung. Es gibt Vliesrü-cken mit sehr groben, stark abstehenden Fasern. Diese abstehenden, groben Fasern führen dazu, dass die Teppichfliesen – wie auf Spinnenbeinen – nur an wenigen Stel-len Kontakt zum Untergrund bzw. Haftver-mittler aufweisen. In diesem Fall ist meist ein sehr stark klebriger Haftvermittler er-forderlich, um den nötigen Hafteffekt auf Dauer zu erzielen. Weist der Rücken der Teppichfliese eine vergleichsweise glatte

Struktur auf, reicht meist ein Haftvermittler mit geringerem Hafteffekt.

Der Verleger sollte sich auf jeden Fall stets an die Produktempfehlung des Her-stellers halten. Dieser kennt seine Produkte und hat aufgrund von Versuchen während der Entwicklung die Erfahrung, um eine optimale Lösung in der Verlegeanleitung angeben zu können. Zu beachten ist neben der Auftragsmenge des Haftvermittlers auch die eventuelle Vorgabe der Walzen-struktur, welche zum Auftrag empfohlen wird.

Werden diese Aspekte sowie die Verle-geanleitungen der Hersteller beachtet, sind die „neuen Teppichfliesen“ eine deutliche Verbesserung zu den Teppichfliesen der „alten Generation“. **Peter Schwarzmann**

Teppichfliesen von heute

Auf den Punkt gebracht

- Teppichfliesen überzeugen u.a. durch viel Gestaltungsfreiheit, Nachhaltig-keit, hohe Funktionalität, einfachen Austausch und schnelle Verlegung.
- Je nach Anforderung stehen unterschiedliche Rückenaustrichtungen zur Verfügung.
- Die Rückenaustrichtungen sind besser recycelbar.
- Das Raumklima spielt bei der Verlegung von Teppichfliesen eine entscheidende Rolle.
- Haftvermittler: Sowohl die Haftklebrigkeit als auch die Auftragsmenge können je nach Untergrund und Rückenaustrichtung der Teppichfliesen stark differieren.
- Die Verlegeanleitungen der Hersteller sind zu beachten.