

### 1. Einleitung

Designbeläge von Amtico werden im „Trockenfugenverfahren“ verlegt. Ein Schließen der Fugen zwischen den einzelnen Elementen (etwa durch thermischen Nahtkantenverschluss) ist bei dieser Art der Verlegung nicht vorgesehen. Die an den Kanten gefasteten Fliesen werden auf Stoß verlegt und eine V-förmige Fuge bleibt sichtbar. Der besondere Charakter der Dreidimensionalität verleiht den Flächen ihre authentische Natürlichkeit bei gleichzeitig höchstmöglichem Nutzungskomfort. Ferner ermöglicht die modulare Verlegung auch den späteren Austausch einzelner Elemente im Falle einer unerwarteten Beschädigung.

### 2. Generelles

Bei der üblichen Verarbeitung entstehen möglichst dichte, jedoch ggf. durchaus unterschiedlich breite Stöße. Dies resultiert neben der handwerklichen Ausführung auch durch Materialtoleranzen sowie unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten. So können bereits minimale und durchaus zulässige Unebenheiten im Verlegeuntergrund zu variierenden Stoßbreiten führen. Der Verleger kann darauf nur bedingt Einfluss nehmen (s. 4.1). Auch produktionsspezifische Aspekte und thermische/klimatische Gebäudesituationen müssen berücksichtigt werden (s. 4.2). Schließlich handelt es sich bei jedem fertig gestellten Bodenbelag um ein Gesamtgewerk, das zu verschiedenen Teilen aus handwerklichem Können sowie materialspezifisch und gebäudetechnisch begründeten Toleranzen zu einem einmaligen Einzelstück zusammengesetzt wurde. Aufgrund dieser unterschiedlichen Aspekte gibt es keinen Maßstab und keine Norm, nach welcher eine Bewertung oder Zulässigkeitsregel für Stoßbreiten abzuleiten wäre. Die möglichen Einflüsse sind einfach zu vielschichtig, zu umfangreich und hier ist letztlich das Ganze mehr als die Summe seiner Teile.

### 3. Begriffe und Definitionen

Im Folgenden werden Begriffe erläutert und die Grundlagen erklärt, um eine unmissverständliche Kommunikation und eine ganzheitliche Bewertung zu ermöglichen.

#### 3.1 Stoß bzw. Stoßbreite

Die Fliesen oder Planken werden nebeneinander platziert und der Übergang zwischen zwei Elementen wird als „Stoß“ bezeichnet. Der Abstand zwischen zwei Elementen wird mit „Stoßbreite“ definiert.

#### 3.2 Temporäre Fuge

Designbelagselemente bestehen aus thermoreaktiven Inhaltsstoffen. Durch Einwirkung von Wärme oder Kälte kann sich deren Dimension in Länge und Breite kurzzeitig verändern. Aufgrund des fehlenden kraftschlüssigen Verbundes der einzelnen Elemente untereinander verändert sich jedes einzelne Element von seinem Mittel- oder Schwerpunkt aus. Dabei kommt es zu Ausdehnung oder Schrumpfung und Bildung von temporären Fugen.

#### 3.3 Schmutzfuge

Eine „Schmutzfuge“ ist kein Freiraum oder Spalt zwischen den Elementen, sondern ein visueller Effekt, der durch Anschmutzung der Stöße hervorgerufen wird. Im Zuge einer jeden Reinigung verbleiben auch in den schmalsten Stößen Kontaktschmutzansammlungen, die als meist dunkle Abzeichnung optisch wahrgenommen werden. Je höher der Kontrast zum Dekor, umso früher treten solche Erscheinungsbilder auf. Durch sach- und fachgerechte Reinigung, z.B. mit einer Rundbürste anstelle eines Pads können solche Effekte minimiert und weitgehend verhindert werden. Dieser Effekt ist bei allen Bodenbelägen zu beobachten, die aus Einzelelementen bestehen und tritt auch bei „Bahnenware“ im Fugbereich auf.

#### 3.4 Schwundspalte

Durch natürliche und langjährige Alterung können Volumenverluste, z.B. durch Migration auftreten, die sich in linearem Schwund äußern. Auch hier kommt es zu singulären Schrumpfungen der betroffenen Elemente. Der Abstand zu den benachbarten Fliesen oder Dielen wird als „Schwundspalte“ klassifiziert. Schwundspalten sind in der Regel irreversibel. Auslöser für Schwundspalten können eine unzureichende Klimatisierung oder starke Abkühlung des Belages nach dem Verlegen sein. Zum Beispiel durch Abschalten einer FB-Heizung während der Aushärtephase des Klebers.

### 4. Normative Grundlagen

#### 4.1 Allgemeine Maßtoleranzen (Produktnorm)

Für Dimensionstoleranzen von elastischen Designbelägen gilt grundlegend die:

DIN EN 649 - „Elastische Bodenbeläge - Homogene und heterogene Polyvinylchlorid-Bodenbeläge“ Spezifikation (Ausgabe Deutsche Fassung EN 649:1996+A1:2003) Seite 5/Tabelle 1/Zeile 2 (Auszug):

Zu prüfende Eigenschaft	Anforderung (Soll)	Prüfverfahren
Seitenlänge/mm	Max. Abweichung von der Nennlänge < 0,13 % bis max. 0,5 mm	EN 427
Rechtwinkligkeit & Geradheit bei einer Seitenlänge von:	Max. zulässige Abweichung an jedem Punkt	EN 427
< 400 mm	< 0,25	
> 400 mm	< 0,35	
> 400 mm (zum Verschweißen)	< 0,50	

Bei voller Ausnutzung der hier genannten Toleranzen ergeben sich theoretisch nicht unerhebliche Werte. Bei quadratischen Fliesen im Kreuzverband/Schachbrett wären Stoßbreiten an zwei Seiten von bis zu 1,0 mm zulässig. Bei Plankenformaten wären zusätzlich Stoßbreiten an den Längsseiten bis zu 0,7 mm zu tolerieren. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die Prüfung gemäß der EN 427 auf einer absolut planebenen Messfläche zu erfolgen hat. Normativ zulässige Unebenheiten im Gebäude, sind in der Tabelle noch nicht berücksichtigt.

### 4.2 Untergrundtoleranzen/Unebenheiten im Gebäude

Die Basis für eine Verlegung von elastischen Designbelägen stellt der Untergrund dar, der aus unterschiedlichen Konstruktionen bestehen kann. So sind Lastverteilungsschichten aus mineralischen Bestandteilen wohl am Häufigsten anzutreffen, aber auch Sonderkonstruktionen, Verlegeplatten und Doppelböden zu berücksichtigen.

Generell gilt jedoch für alle Unterböden (unter anderem) die: DIN 18202 – Toleranzen im Hochbau – Bauwerke Seite 3/Tabelle 3/Zeilen 3 und 4 (Auszug):

Bezug	Stichmaß als Grenzwerte in mm bei Messpunktabstände in mm (interpoliert)				
	0,1	1	4	10	15
Flächenfertige Böden, z.B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen	2	4	10	12	15
Wie vor, jedoch mit erhöhten Anforderungen	1	3	9	12	15

Diese zulässigen Toleranzen und Unebenheiten führen zu Wegstreckenveränderungen im Untergrund, bzw. verändern die Distanz zwischen den Punkten A und B. Ein über eine Aufwölbung hinweg oder eine Vertiefung hindurch verlegtes Element kann nicht an derselben Stelle enden wie ein parallel auf ebener Strecke verarbeitetes Gegenstück. Eine blasenförmige Einbuchtung unter zwei Elementen kann beispielsweise zu bogenförmigen oder konischen Fugenöffnungen führen, die nur ein geübter Verarbeiter zu kaschieren weiß. Hier entscheidet insbesondere das handwerklich geschickte Zusammenspiel aus Materialqualität, Vorbereitung und Verarbeitung.

## 5. Zusammenfassung

Ein Maßstab zur Bewertung einer verlegten Fläche scheidet schon daran, dass unterschiedliche Faktoren oder Einflussmöglichkeiten zum Entstehen des Gesamtgewerkes beitragen. Die vorgenannten Toleranzen stellen nur theoretische Werte dar, die in der Praxis in ihrer Summe nicht akzeptiert würden. Gleichzeitig verdeutlicht ihre Nennung, wie entscheidend die fachliche Ausführung für das Gesamtergebnis ist. Die Einflussfaktoren müssen jeweils einzeln betrachtet, gegeneinander abgewogen und ggf. kombiniert werden. Diese Aufgabe verantwortungsvoll wahrzunehmen und umzusetzen zeichnet letztlich den versierten Verarbeiter aus.

Bei sach- und fachgerechter Verarbeitung sind auch vermeintlich breitere Stöße innerhalb der Belagsfläche völlig unproblematisch, sofern die verbindlichen Reinigungs- und Pflegeanleitungen sorgfältig beachtet werden. Die hygienischen Eigenschaften sind und bleiben erhalten, auch flächige Desinfektionen sind unkritisch.

Entscheidend für den Werterhalt einer Belagsfläche sind nicht die Stoßbreiten, sondern die fachgerechte Reinigung und Pflege. Hinsichtlich etwaiger Bedenken bezüglich der Oberflächendichtigkeit oder Beeinträchtigung im Zuge der Reinigung besteht kein Grund zur Sorge.