

## KEBSTOFFVERBRAUCH BEI VERKLEBUNG VON PARKETT, ELASTISCHEN UND TEXTILEN BELÄGEN (KL 01)

Um eine beanstandungsfreie Verklebung von Parkett, elastischen und textilen Belägen zu gewährleisten, müssen Parkett- und Bodenleger selbstverständlich Normen beachten. Neben der entsprechenden Untergrundvorbereitung und Untergrundprüfung gemäß VOB DIN EN 18356 „Parkett- und Holzpflasterarbeiten“ und VOB DIN EN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“ sind im Voraus insbesondere die Sauberkeit, Trockenheit, Ebenheit und Festigkeit durch den Verleger zu prüfen. Die Ausführung der Arbeiten muss nach den allgemein anerkannten Regeln des Fachs erfolgen, Herstellerangaben sind zu beachten und die richtige Klebstoffmenge muss zwischen Untergrund und Oberbelag aufgebracht werden. Damit Parkett- und Bodenleger ebenfalls ihre Preise verlässlich kalkulieren können, ist eine realistische Einschätzung der Klebstoffmenge, die für das Verlegen von Parkett oder elastischen und textilen Belägen voraussichtlich benötigt wird, ebenfalls von Bedeutung.

Das Thema Klebstoffverbrauch ließe sich natürlich von mehreren Seiten betrachten – zum Beispiel speziell bezogen auf die Streifen- oder die Maschinenverklebung. Allerdings ist immer noch der Auftrag mit dem klassischen Zahnpachtel die verbreitetste Methode: Der Bodenleger ist dabei einfach „näher dran“, spürt die Untergrundbeschaffenheit und legt den Klebstoff nicht „nur“ auf die Oberfläche auf, wie bei der Streifen- oder Maschinenverklebung, sondern arbeitet ihn mit der Zahnpachtel „in den Untergrund ein“. Nachfolgend werden deshalb die einzelnen Faktoren vorgestellt, die den Verbrauch von Parkett- und Bodenbelagsklebstoffen beim Spachtelauftrag entscheidend mitbestimmen.

### EIGENSCHAFTEN DES UNTERGRUNDES

Die Untergrundbeschaffenheit beeinflusst die notwendige Klebstoffmenge: Glatte und ebene Untergründe verlangen nicht so viel Klebstoff wie etwa raue. Estriche werden beispielsweise umso rauer, je gröber die Gesteinskörnung (im Wohnbereich sind Körnungen zwischen 8 mm und 16 mm als Zuschlag üblich) des eingebauten Estrichs ist und erhöhen damit durch entsprechende Rauigkeit den Klebstoffverbrauch.

### ART DES OBERBELAGS

#### a) Parkett

Als Faustformel können sich Verleger Folgendes merken: Je größer die Verlegeelemente, desto höher die Auftragsmenge. So muss bei der Verlegung von kleinformatigem Mosaikparkett deutlich weniger Klebstoff aufgetragen werden als bei Mehrschicht-

parkett – und für Massivdielen brauchen Verleger die höchsten Klebstoffmengen. Eine Verlegung ins „Klebstoffbett“, ähnlich wie beim Fliesenlegen ins Mörtelbett, ist zwar nicht gängige Praxis, bei sehr breiten und langen Formaten von beispielsweise 30 x 300 x 3000 mm allerdings durchaus vorstellbar. Bei kleinen Formaten wie dem Mosaikparkett sollte deshalb so wenig Klebstoff wie möglich verwendet werden, um „Quetschungen“ zwischen den einzelnen Elementen, also das „Hochdrücken“ von Klebstoff in den Fugen, zu vermeiden. Störende Folgen dieser Quetschungen wären beispielsweise Blockabrissfugen, Wechselwirkungen mit Oberflächenbehandlungsmitteln oder auch das Abzeichnen in den Fugen – besonders deutlich zu erkennen, wo beispielsweise heller Klebstoff auf dunkles Parkett trifft. Selbstverständlich muss dabei immer eine ausreichende Klebstoffbenetzung an der Unterseite gewährleistet sein. Wenn Parkett mit dem Untergrund verklebt ist, ergeben sich in der Regel Klebstoffdicken von 0,6 bis 1 mm – das gilt für alle Parkettarten. Unmittelbar nach Spachtelauftrag erscheint die Klebstoffschicht vor dem Einlegen viel dicker. Davon sollten sich Bodenleger aber nicht täuschen oder beirren lassen.

Die Technische Kommission für Bauklebstoffe (TKB) hat im Merkblatt Nr.1 „Kleben von Parkett“ Empfehlungen ausgesprochen, die Handwerkern Vorgaben in Bezug auf Klebstoffmenge und Zahnpachtelauswahl liefern. Detaillierte Vorgaben finden sich ebenfalls in unseren Technischen Merkblättern.

#### b) Elastische und textile Bodenbeläge

Die Menge des notwendigen Klebstoffs wird im Wesentlichen von der Belagsart bestimmt – je nachdem, ob PVC, Teppich oder auch Linoleum verlegt werden soll, wird unterschiedlich viel Klebstoff benötigt. Aber auch die Rückenausstattung des Belages, also die Struktur oder Materialart der Belagrückseite, sind entscheidend: Allein bei PVC kann diese glatt, fein, grob strukturiert oder gar wabenartig grob sein. Der PVC-Belag kann auf einem Gewebeträger oder auf Filz verklebt sein – je nach späterer Nutzung, zum Beispiel im Wohnbereich oder in einer Industriehalle zum Einsatz kommend. Allein für PVC-Beläge lassen sich also mindestens vier unterschiedliche Verbrauchsangaben machen. Deshalb sollten Verleger unbedingt die Herstellervorgaben und die jeweiligen Empfehlungen zu geeigneten Zahnpachteln beachten.

### ZAHNUNGSART

Das führt uns gleich zu einem weiteren entscheidenden Faktor: Auch die Zahnlückentiefe und –breite sowie die Zahnbreite der verwendeten Zahnpachtel beeinflussen den Verbrauch. Das Merkblatt Nr. 6 der TKB „Spachtelzahnungen für Bodenbelag-, Parkett- und Fliesenarbeiten“ liefert Empfehlungen für die Zahnungsabmessungen bei der Verklebung von elastischen und textilen Belägen sowie für Parkett- und Fliesenarbeiten. Allgemein

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

gilt: Die Qualität der verwendeten Spachtel ist enorm wichtig, Bodenleger sollten deshalb nur bei renommierten und vor allem verlässlichen Herstellern kaufen. Spachtelzahnungen mit ungenauen Abmessungen können unter Umständen bis zu 20 Prozent mehr oder weniger Klebstoff auftragen, als gewünscht – das führt im schlimmsten Fall zu Reklamationen während und nach der Belagsverklebung.

Im Übrigen bietet STAUF auch Sonderzahnungen an: Für die Verlegung von Massivdielen beispielsweise empfiehlt sich bei einigen Zahnlücken eine höhere Zahnlückentiefe (STAUF Nr.14). Das führt zu einer hohen Klebstoffrippe und damit zu einer höheren und besseren Benetzung der Rückseite des Oberbelags. Auch beim Auftragen von Klebstoff (STAUF SMP 950 und SPU 570) als Dampfbremse ist eine spezielle Zahnung erforderlich (STAUF Nr.12).

### KLEBSTOFFART

Auch die Art des verwendeten Klebstoffs bestimmt die erforderliche Menge. Dispersionsklebstoffe, bei denen der Klebstoff in Wasser dispergiert ist, können das Parkett quellen lassen, wenn zu viel aufgetragen wurde. Hier empfehlen sich geringe Mengen, wobei vorzugsweise nur kleinformatiges Parkett mit Dispersionsklebstoffen verlegt werden sollte. Als allgemeine Faustformel für alle Klebstoffarten gilt:

**„So viel Klebstoff wie nötig, jedoch so wenig wie möglich.“**

Bei einer vollflächigen Verklebung gehört der Klebstoff, unabhängig vom Oberbelag, zwischen Estrich und Belag. Oberflächen, Fugen und Flanken der Verlegeelemente sind absolut tabu.

### VORGABEN VON OBERBELAGSHERSTELLERN UND STAUF

Die Hersteller von Parkett und Bodenbelägen sowie STAUF geben ganz genau vor, welcher Klebstoff für welches Produkt wie und in welcher Menge verwendet werden sollte. Auf den Gebinden und in technischen Merkblättern finden sich entsprechende Hinweise.

### DICHTE UND VERBRAUCH

Ein oft vernachlässigter, aber entscheidender Faktor bei der Kalkulation der Klebstoffmenge ist die Dichte des Klebstoffs: Zur Berechnung wird der Quotient aus Masse und Volumen gebildet (Masse geteilt durch Volumen). Das Ergebnis beschreibt das Gewicht des Materials pro Volumeneinheit, z.B. ein Gramm auf einen Kubikzentimeter, oder besser vorstellbar ein Kilogramm pro Liter. Ein Beispiel: Balsaholz ist eine sehr leichte Holzart – wenn sich Stuntmen beim Filmdreh für eine Schlägerei etwa Stühle um die Ohren hauen, bestehen diese oft aus dem Holz dieses Tropenbaums. Die Spezialmöbel zerbrechen also schnell, ohne Schaden anzurichten, weil sie sehr leicht sind und eine geringe Dichte aufweisen. Balsaholz hat eine Dichte von gerade

mal 0,15 g/cm<sup>3</sup>, Eiche hingegen hat mit 0,8 g/cm<sup>3</sup> eine deutlich höhere Dichte. Um ein Gramm Gewicht zu erreichen, braucht man also eine höhere Menge Balsaholz. Sprich: Das Volumen muss höher sein.

Bei STAUF Parkettklebstoffen ergeben sich Dichten in der Bandbreite von 1,05 g/cm<sup>3</sup> bis 1,9 g/cm<sup>3</sup> – besonders erwähnenswert sind hier die Produkte STAUF M2A 910, STAUF PUK 410 und STAUF SPU 510, die eine Dichte von ca. 1,05 bis 1,2 g/cm<sup>3</sup> aufweisen, während die Dichte von Dispersionsbodenbelagsklebstoffen sich zwischen 1,1 und 1,4 g/cm<sup>3</sup> bewegt. Aus diesen Unterschieden ergibt sich zum Teil eine Spanne von bis zu 40 Prozent mehr Verbrauch. Hier ist ebenfalls der Vergleich von Wasser zu Quecksilber hilfreich. Wasser hat eine Dichte von 1,0 g/cm<sup>3</sup>, Quecksilber hingegen 13,4 g/cm<sup>3</sup>. Vergleicht man die Füllhöhe beider Flüssigkeiten in gleich hohen Glasbehältern, ist die des Quecksilbers um ca. 13 x weniger. Schüttet man beide Flüssigkeiten aus, ist der Flächenauftrag des Wassers viel höher als der des Quecksilbers, da mehr Volumen vorhanden ist, das bei Flächenauftrag entscheidend ist.

### WARUM IST DIE KORREKTE KLEBSTOFFMENGE EIGENTLICH SO WICHTIG?

Ziel ist immer die vollflächige Verklebung von Belägen. Vor allem bei Parkett, bzw. bei großen Formaten, ist eine 100-prozentige Benetzung des Oberbelags zwar wünschenswert, allerdings in der Baustellenpraxis oft schwierig umzusetzen: Ebenheitstoleranzen nach DIN EN 18202 in Kombination mit starren Oberbelägen machen das fast unmöglich. Tolerierbare Höhendifferenzen können so groß sein, dass eine komplette Benetzung, vor allem bei großformatigen Elementen, fast ausgeschlossen werden kann. Bei beweglichem Material, also bei elastischen und textilen Belägen, ist die 100-prozentige Benetzung allerdings Voraussetzung für das mangelfreie Verkleben. Aufgrund der Elastizität bzw. Nachgiebigkeit des Oberbelags ist die vollflächige Verklebung einfacher zu erzielen: Unebenheiten werden quasi in den Oberbelag übernommen. Selbst Unebenheiten nach DIN EN 18202 stellen dabei in der Regel kein Problem dar – unabhängig davon, dass der ausführende Handwerker dann unter Umständen Probleme bei der Abnahme bekäme.

Eine möglichst vollflächige Verklebung erreichen Parkett- und Bodenleger vor allem durch die gesondert zu vergütende Vorbereitung des Untergrunds. Bei elastischen und textilen Belägen selbstverständlich und fast immer Voraussetzung, ist das Ausgleichen mit selbstverlaufenden Spachtelmassen, wie z.B. STAUF GS oder auch STAUF XP 10. Bei Parkettböden, vor allem bei großformatigen Elementen, sind Spachtelarbeiten mit Ausgleichs- und Nivelliermassen, wie z.B. mit STAUF XP 40 oder STAUF XP 20 ebenfalls empfehlenswert.

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

### PRAKTISCHE TIPPS IM ÜBERBLICK

1. Zahnspachtel bzw. Zahnleisten bei verlässlichen Partnern mit gleichbleibender Qualität kaufen.
2. Empfehlungen der Parkett- und Belagshersteller und von STAUF beachten. Bei Differenzen zwischen den Empfehlungen Kontakt mit den anwendungstechnischen Abteilungen aufnehmen und Unklarheiten beseitigen.
3. Öfter neue Zahnleisten bzw. Zahnspachtel verwenden. Zahnung nach dem Säubern mit einer „Nullprobe“ (einem neuen Spachtel) vergleichen – eine Prüfung und gegebenenfalls Austausch nach jeweils ca. 100 Quadratmetern ist empfehlenswert.
4. Auf die richtige Führung des Spachtels beim Klebstoffauftrag achten. Fest greifen (nicht „streicheln“), Finger auf der Rückseite des Spachtels spreizen, Spachtel im ca. 90- bis 60-Grad-Winkel zur Oberfläche auf den Untergrund drücken.
5. Kleberspachtel nach und/oder vor Gebrauch gründlich säubern. Rückstände in schmalen Zahnungen können z.B. mit einer Trapezklinge sehr gut entfernt werden.
6. Beratung des Auftraggebers im Vorfeld der Arbeiten: Hinweis darauf, dass z.B. bei Parkett eine vollflächige Verklebung nicht immer erreicht werden kann.
7. Vergleich der unterschiedlichen Klebstoffdichten beim Klebstoffkauf.

Übersichten zu STAUF Produkten, geeigneten Oberbelägen und Untergründen finden Sie im Downloadbereich auf unserer Webseite unter <https://www.stauf.de/service/downloads/> sowie weiterführende Informationen unter <https://www.stauf.de/info-center/technische-informationen/>

Die vorstehenden Angaben entsprechen dem derzeitigen Entwicklungsstand. Sie sind insofern als unverbindlich zu betrachten, da wir keinen Einfluss auf die Verlegung haben und die Verlegevoraussetzungen örtlich unterschiedlich sind. Ansprüche aus diesen Angaben sind daher ausgeschlossen. Dasselbe gilt auch für den kostenlos und unverbindlich zur Verfügung gestellten kaufmännischen und technischen Beratungsdienst. Wir empfehlen daher, ausreichende Eigenversuche durchzuführen und selbst festzustellen, ob sich das Erzeugnis für den vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Mit Erscheinen dieser Ausführungen verlieren alle vorhergehenden Technischen Informationen (Merkblätter, Verlegeempfehlungen und sonstige, für ähnliche Zwecke bestimmte Ausführungen) ihre Gültigkeit 22012022