



Von der Handwerkskammer Heilbronn-Franken öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Estrichlegerhandwerk

**Walter Böhl**

Waiblinger Str. 33, 71334 Waiblingen

Tel. 07151-31629, Fax 07151-305587, mobil 017927363343

[walter.boehl@web.de](mailto:walter.boehl@web.de) [www.industriebodensachverstaendiger.de](http://www.industriebodensachverstaendiger.de)

# ESTRICH KURZ UND BÜNDIG

Walter Böhl

Der Spickzettel für Planer

## Schnittstelle Estrich und Belag Verklebung von Bodenbelägen Untergrundvorbereitung, Grundierung, Spachtelung, Klebstoffe

### Vorwort

Die Normen, Merk-, Hinweisblätter, Herstellerrichtlinien und Regelwerke für Estriche haben mittlerweile einen Umfang erreicht, der für die Planer nur noch mit großem Aufwand überschaubar ist. Diese Unterlagen sind in ständiger Bearbeitung und Veränderung. Ich habe deshalb alle mir für den Planer notwendig erscheinenden Informationen so kompakt wie möglich zusammengefasst. Es werden vereinfacht die Punkte behandelt, die der Planer festlegen muss und für die er die Verantwortung trägt. Punkte, die eindeutig der ausführende Handwerker zu verantworten hat, wurden nur soweit berücksichtigt als dies der Planer bzw. Bauleiter zur Überwachung braucht.

### Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/Prüfung

Für den größten Teil der hier angeführten Baustoffe sind, wegen des Gesundheitsschutzes (Raumlufthygiene), allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ) oder allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (abP) erforderlich.

Das gilt auch für geregelte Bauprodukte (mit CE-Zeichen). Für den Planer ist das etwas tückisch, da geregelte Bauprodukte mit CE-Zeichen ohne abZ oder abP zwar gehandelt aber wegen nationaler Vorschriften in Deutschland zum Teil nicht eingebaut werden dürfen.

Das ist für den Planer mittlerweile ein sehr kritisches Thema geworden. Amtlich ist allein die aktuelle Bauregelliste (Download [www.dibt.de](http://www.dibt.de)). Die Bauregelliste erschließt sich nicht unbedingt sofort vollständig. Die Bauregelliste ist außerdem in ständiger Veränderung. Um hier kein Risiko einzugehen kann man dem Planer nur empfehlen im Einzelfall eine Bestätigung des Lieferanten darüber zu verlangen, dass die Produkte für den vorgesehenen Zweck zugelassen sind.

Hilfsweise kann man recht gute Informationen des Umweltbundesamtes empfehlen ([www.uba.de](http://www.uba.de)) geben sie dort den Suchbegriff Bodenbelagsklebstoffe, Fliesenkleber, Bodenspachtelmasse, Bodenbelag usw. ein. Rechtsverbindlich ist jedoch nur die Bauregelliste.

### Die Technische Regel Gefahrstoffe TRGS 610

„Ersatzstoffe für stark lösemittelhaltige Vorstriche und Klebstoffe für den Bodenbereich“ dient dem Arbeitsschutz und verlangt das jeweils ungefährlichste, technisch anwendbare, Material zu verwenden, das hat nichts mit abZ zu tun ([www.baua.de](http://www.baua.de)).

### Reinigungsschliff, Entstauben

Die Arbeit des Boden-, Fliesen- oder Parkettlegers beginnt nach der Prüfung des Untergrundes mit einem Reinigungsschliff. Nicht zu verwechseln mit dem Anschleifen der Oberfläche von CAF-Estrichen durch den Estrichleger. Beim Reinigungsschliff werden Verunreinigungen der Estrichoberfläche vom Untergrund gelöst damit sie mit einem (wirksamen) Staubsauger aufgenommen werden können.

Gerade bei vom Estrichleger angeschliffenen Oberflächen von Fließestrichen kommt dem Reinigungsschliff eine große Bedeutung zu, da die Staubreste vom Anschleifen eines CAF Estrichs noch reaktionsfähig sein können und sich mit der Estrichoberfläche pseudofest verbinden können.

### Vorbereitungsarbeiten bei mangelnder Untergrundfestigkeit

Bei der Prüfung der Estrichoberfläche, spätestens nach dem Reinigungsschliff sollte eine schlechte oder zweifelhafte Oberfläche des Estrichs erkannt worden sein.

Beschränkt sich der Mangel auf die Estrichoberfläche, kann diese abgetragen und/oder mit Reaktionsharzen verfestigt werden. Von der Wirksamkeit der Maßnahme sollte man sich durch Prüfungen (Oberflächenhaftzugprüfung, Schälversuch) überzeugen.

### Grundierung

Grundierungen werden immer ausgeführt. Das ist eine besondere Leistung nach der ATV. Davon abzuweichen wäre ein Mangel. Bei Spachtelmassen, die laut Hersteller keine Grundierung benötigen sollte dies dokumentiert werden.

Grundierungen sollen Staubreste binden und ein „aufbrennen“ der Spachtelmasse durch die Verminderung der Saugfähigkeit vermeiden, den Untergrund vor Feuchtigkeit aus der Spachtelmasse schützen und die Verbundfestigkeit verbessern.

Ist noch anhaftender Feinstaub vorhanden, der durch den Reinigungsschliff nicht entfernt werden konnte, kann es Kontaktprobleme geben. Wenn die Grundierung gesprüht oder mit nur geringem mechanischem Aufwand aufgerollt wird. Durch bereits geringfügiges Einarbeiten mit einem Besen lässt sich ein sicherer Kontakt herstellen.

Die Grundierungen bestehen im Normalfall aus Polymerdispersionen. Mit einem Festkörpergehalt von 5 bis 15 %. Die Filmbildung setzt ein wenn das Wasser verdunstet ist. Vor dem Aufbringen einer Spachtelmasse muss die Grundierung trocknen. Die Produktinformation des Herstellers ist zu beachten. Vorsicht! Bei saugfähigen Untergründen hat man nach kurzer Zeit oft den Eindruck, die Grundierung wäre trocken. Ist dies nicht der Fall schwimmt sie in die Spachtelmasse auf und ist damit relativ wirkungslos. Bei hoher Luftfeuchtigkeit und geringer Oberflächentemperatur kann die Trocknung bzw. Filmbildung verzögert werden.

Falsch ist es zuviel Grundierung aufzutragen. Der sich bildende „Film“ kann Spannungen nicht ausreichend aufnehmen. Eine Gefahr besteht hier besonders bei wenig oder nicht saugfähigen Untergründen oder Zwischengrundierungen bei Spachtelmassen.

### Entkoppelungssysteme

Bei Fliesen und Naturstein aber auch bei Parkett greift man in Zweifelsfällen oder zur Vorsicht gerne zu Entkoppelungssystemen um Spannungen z.B. aus unterschiedlichem Verformungsverhalten abzubauen.

Dazu gibt es profilierte Folienbahnen mit Vlieskaschierung und aus Polyesterfasern gepresste Platten. Wichtig ist die Platten bzw. Folien innerhalb der kleboffenen Zeit in den Fliesenkleber einzulegen (20 min). Dazu ist zu empfehlen die Platten oder Bahnen vorher auszulegen und zuzuschneiden um nicht in Zeitdruck zu kommen. Entkoppelungsplatten aus Polyesterfasern können je nach Bauart ca. 8 - 16 dB zur Trittschalldämmung beitragen. Das sollte als zusätzliche Sicherheit gesehen werden. Will oder muss man das ausnutzen, müssen Schallbrücken durch Mörtel an den Plattenstößen vermieden werden. Von oben kann man dies durch abkleben verhindern. Von unten erfordert es handwerkliche Sorgfalt.

Der Erfahrungszeitraum ist noch gering. Entkoppelungen entsprechen derzeit noch nicht dem allgemein anerkannten Stand der Technik. Es sind Sonderkonstruktionen, die auf den Einzelfall abgestimmt zu planen und zu vereinbaren sind. Die Erfahrung des Verarbeiters und die Angaben des Produktherstellers sind wesentlich.

Allgemein gilt: Ein nicht tragfähiger Untergrund wird durch Entkoppelung nicht tragfähig. Keine kleinformatigen Fliesen <10 x 10 cm, keine großformatigen Fliesen > 40 x 40 cm. Keine Rechteckformate. Keine Verbandverlegung. Hinweise zur Entkoppelung 2005 – Fachverband Deutsches Fliesengewerbe im ZDB. ([www.fachverband-fliesen.de](http://www.fachverband-fliesen.de)).

### Spachtelmassen

Spachtelmassen haben die Aufgabe einen Untergrund einzuebnen und zu glätten. Ferner sollen sie, besonders bei dichten Belägen, die Saugfähigkeit sicherstellen damit Dispersionskleber abbinden können.

Üblicherweise werden mineralische Spachtelmassen verwendet. Dispersionsspachtelmassen und Reaktionsharzspachtelmassen werden nur in Sonderfällen angewandt und hier nicht besprochen.

Normativ sind Spachtelmassen Estriche (s. DIN EN 13318 Begriffe). Deshalb ist die DIN EN 13813 Estrichmörtel und Estrichmassen anzuwenden. Spachtelmassen sind demnach mit Estrichfestigkeitsklassen für Biegezug- und Druckfestigkeit in der Konformitätserklärung bzw. im CE-Zeichen zu kennzeichnen. Dem Verarbeiter sagt das eigentlich nicht viel, er muss sich eher auf die weiteren Angaben des Herstellers zu speziellen Eigenschaften der Spachtelmasse verlassen.

Spachtelmassen sind ausgetüftelte Mörtel aus Zementen, Sonderzementen bzw. Calciumsulfatbinder, Polymerdispersionspulvern, Füllstoffen (Gesteinskörnungen), Fließmitteln usw. die oft schon nach Stunden belegt werden. Die Eigenschaften sollten für den Anwendungsfall optimiert sein. Deshalb bietet jeder Hersteller eine ganze Reihe von Spezialmaterialien für die unterschiedlichen Zwecke an. Der Verarbeiter muss eine Spachtelmasse wählen, die vom Hersteller für diesen Zweck freigegeben ist (Produktdatenblätter, im Zweifelsfall den Anwendungstechniker des Herstellers fragen). Die Eigenschaften werden durch die Klimabedingungen an der Baustelle wesentlich beeinflusst. Bei **Altuntergründen** ist zu

beachten, dass Kleberreste nicht überspachtelt sondern entfernt werden

Grundsätzlich unterscheidet man **formstabile** und **selbstverlaufende Spachtelmassen** (Zwischenstufen sind möglich). **Selbstverlaufende Spachtelmassen** sind zweckmäßig wenn eine Fläche eingeebnet und geglättet werden soll. Der Auftrag kann mit einem Glätter oder Rakel erfolgen. Mit einer Stachelwalze wird entlüftet und zu weiterem Verlauf angeregt. **Formstabile Spachtelmassen** werden dann eingesetzt wenn gezielt Anarbeitungen auf ein bestimmtes Maß hergestellt werden sollen. Sie können auch im Gefälle verarbeitet werden. Dabei sind die handwerklichen Anforderungen hoch. Eventuell sind mehrere Arbeitsgänge erforderlich.

Eine eventuell erforderliche **zweite Spachtelung** muss unmittelbar nach der Begehbarkeit (vor der Trocknung) ausgeführt werden. Getrocknete Schichten müssen erneut grundiert werden.

**Die Mindestschichtdicke** der Spachtelmasse muss an **jeder Stelle** eingehalten werden.

Bei Eignung für **Stuhlrollen >1 mm**. Eine zu geringe Schichtdicke führt bei entsprechender Nutzung zur Zerstörung.

Bei **dichtem Untergrund** (Gussasphalt) **>1,5 mm**.

Bei der Verwendung von **Dispersionsklebstoff zwischen dichtem Untergrund und dichtem Belag >2 mm**. Die Spachtelmasse muss in diesen Fällen Wasser aus dem Dispersionskleber aufnehmen können, sonst wird die Abbindung des Klebers verzögert oder verhindert.



Auftragen von Spachtelmasse mit Rakel, Entlüften mit Stachelwalze

### Bezeichnungen

Je nach Schichtdicken und Funktion werden weitere Begriffe verwendet:

Feinspachtelmasse bis 3 mm

Ausgleichsmassen 3 bis 10 mm

Füll- und Nivelliermassen ab 5 mm bis mehr als 10 mm  
Reparaturmassen dienen zum füllen von Löchern

### Belegreife

Spachtelschichten bis 3 mm sind bei normalen Bedingungen nach ca. 24 Stunden belegereif. Bei größeren Schichtdicken dauert es länger. Allgemeine Angaben dazu kann man nicht machen, da die Trocknung stark vom Material (Portlandzement, Sonderzement, Gips usw.) vom Raumklima, der Oberflächentemperatur und der Luftbewegung abhängt. Eine Feuchtigkeitsmessung ist nicht möglich. Dazu ist die Schichtdicke zu gering und die Materialunterschiede, mit unterschiedlichen Ausgleichsfeuchten zu groß. Im Zweifelsfall sollte man die Beratung durch einen Anwendungstechniker des Herstellers einholen.

### Spannungen

Mineralische Spachtelmassen können beim Trocknen Spannungen aufbauen, die vor allem bei größeren Schichtdicken zu Rissen führen können. Deshalb sind die Herstellerangaben zu den maximalen Schichtdicken und die Wasserzugabe zu beachten.

### **Prüfung der Oberflächenfestigkeit und Saugfähigkeit**

Die Prüfung erfolgt mit der Gitterritzprüfung. Es dürfen keine tiefen Ritzspuren entstehen und an den Kreuzungspunkten darf die Spachtelmasse nicht ausbrechen. Die Oberfläche darf nicht „abkreiden“. Die Prüfung der Saugfähigkeit durch die Wassertropfenprobe ist nicht ganz einfach zu bewerten, da die Spachtelmassen einen hohen Kunststoffanteil aufweisen. Besser ist es dies im Zuge eines Vorversuchs anhand des Anzugs- und Trocknungsverhaltens des verwendeten bzw. vorgesehenen Klebstoffs zu prüfen.

### **Schleifen**

Durch Schleifen wird die Ebenheit und Gleichmäßigkeit der Oberfläche weiter verbessert. Das Schleifen erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt. Das sind meist einige Stunden nach der Begehbarkeit. Weitere Informationen können dem TKB-Merkblatt 9 ([www.klebstoffe.com](http://www.klebstoffe.com)) entnommen werden.

### **Fliesenmörtel**

Von **Mörtel** spricht man, wenn dieser hydraulisch erhärtet. Klassischer Zementmörtel kommt nur bei der Dickbettverlegung vor. Dessen Eigenschaften, Flexibilität und Verbundfestigkeit, kann durch Zugabe geeigneter Dispersionen verbessert werden (Flüssig/Nassvergütung). Man spricht aber auch bei kunstharzmodifizierten Fertigprodukten von Mörtel. Auch zementäre Dünnbettmörtel, die häufig als „Fliesenkleber“ bezeichnet werden sind Mörtel.

Als **Flexmörtel** werden Mörtel bezeichnet, deren Flexibilität deutlich über denen üblicher polymermodifizierter Mörtel liegt. Haftfestigkeit > 1 N/mm<sup>2</sup>, Verformung > 2,5 mm. Die Prüfungsmethoden sind normativ geregelt (DIN EN 12002, DIN EN 12004). Diese Werte werden in genormten Versuchen gewonnen und können nicht direkt auf den praktischen Anwendungsfall übertragen werden. Näheres in der TKB Richtlinie für Flexmörtel ([www.klebstoffe.com](http://www.klebstoffe.com)).

Von **Kleber** spricht man bei polymergebundenen Produkten, die meist in gebrauchsfertiger Form geliefert werden.

### **Dickbettmörtel**

Zementmörtel, Körnung 0 – 4 mm. Zur Natursteinverlegung wird um Ausblühungen zu vermeiden häufig auch Trasszementmörtel verwendet. Statt einem Voranstrich wird Zementschämme (evtl. polymermodifiziertes Fertigmörtel) als Haftbrücke verwendet. Im Prinzip wie ein Verbundestrich. Eventuell Nassvergütung mit Dispersionen.

Dickbettmörtel ist notwendig bei sehr unterschiedlich dicken Natursteinen oder wenn größere Toleranzen ausgeglichen oder Gefälle hergestellt werden soll. Bei Gefälle muss man im Einzelfall überlegen ob es nicht sinnvoller ist einen Verbundestrich, eventuell aus Spezialmörtel (z.B. schwindfrei mit Sonderzementen) herzustellen.

### **Mittelbettmörtel**

Mittelbettmörtel wird aus polymervergütetem Fertigmörtel hergestellt, der mit einer sehr groben Spachtelzahnung aufgebracht wird. Schichtdicke zwischen 5 und 20 mm. Damit können Dickenunterschiede der Platten und Toleranzen (bei großformatigen Platten) ausgeglichen werden.

### **Dünnbettmörtel / Dünnbettverfahren**

Rationellstes Verfahren für gleichdicke (kalibrierte) Fliesen und Platten. Ein Ausgleich von Unebenheiten ist nicht möglich. Neben **Mörteln (hydraulisch erhärtender polymer modifizierter Dünnbettmörtel)** gibt es für das Dünnbettverfahren auch Dispersionsklebstoffe und Reaktionsharzklebstoffe.

**Dispersionsklebstoffe** haben eine hohe Klebkraft und Flexibilität, sind aber nur für trockene Bereiche geeignet. **Reaktionsharzklebstoffe** werden in Sonderfällen verwendet, sie sind wasserfest und wasserdicht.

### **Verarbeitungsverfahren - Dünnbett**

Die Verarbeitung ist in DIN 18157 Teil 1, Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren, geregelt.

### **Floating-Verfahren**

Der Dünnbettmörtel wird zweischichtig auf den Untergrund aufgetragen. Die erste Schicht (Kontaktschicht) wird mit der Traufel dünn aufgetragen. In die frische Kontaktschicht wird der Dünnbettmörtel mit einer Zahnschichtel „aufgekämmt“. Die je nach Platten- bzw. Fliesenformat erforderliche (unterschiedliche) Schichtdicke entsteht durch die Zahnung der Kelle. Darauf wird die Fliese unter leichter Drehung eingelegt.

### **Buttering-Floating-Verfahren**

Dabei wird der Mörtel wie beim Floating-Verfahren auf den Untergrund **und** auf die Fliese bzw. Platte aufgetragen. Dadurch ist ein (fast) hohlraumfreier Mörtelauftrag möglich. Normativ vorgeschrieben ist das nur für bestimmte Bereiche, es ist aber für großformatige Feinsteinzeugplatten grundsätzlich zu empfehlen.

### **Fließbettverfahren**

Dünnflüssiger Mörtel der beim Einlegen der Fliese fast hohlraumfrei verläuft. Kann das wesentlich aufwändigere Buttering-Floating-Verfahren in vielen Fällen ersetzen. Weniger Korrekturmöglichkeit.

### **Hinweis für die Plattenverlegung auf Calciumsulfatestrichen**

Im Verlegemörtel und in Spachtelmassen enthaltenes Wasser kann bei **größerer Schichtdicke, großen Platten** usw. zu Verbundstörungen führen. Fliesenmörtel mit schnellem Trocknungsverhalten und Reaktionsharzgrundierungen sind deshalb sinnvoll (siehe auch BEB Hinweisblatt 8.5).

### **Hohl klingende Fliesen**

In den Fachkreisen des Fliesengewerbes geht man davon aus, dass ca. 80% der Fliesenfläche in festem Kontakt liegen müssen. Teilweise hohl klingende Fliesen sind also kein Mangel.

### **Ausgleich unter Fliesen**

Je großformatiger die Platten sind, desto schwieriger ist es die Toleranzen des Untergrundes im Mörtelbett auszugleichen. Es scheint so, dass Fliesenleger Spachtelmassen zum Ausgleich nicht wirklich mögen. Der Ausgleich mit Spachtelmassen ist jedoch zweckmäßig.

### **Kleber für textile Bodenbeläge**

Textile Bodenbeläge werden mit **Dispersionsklebstoffen** verlegt. Neben in Wasser dispergierten Polymeren als Bindemittel enthalten sie Füllstoffe und Additive. Die Abbindung erfolgt durch das Verdunsten des Wassers und ist damit Abhängig vom Raumklima und der Saugfähigkeit des Untergrundes (siehe Spachtelmassen). Das Auftragen des Klebers erfolgt mit der für den jeweiligen Kleber empfohlenen TKB Spachtelzahnung. Dadurch ergibt sich die erforderliche Menge. Der Auftrag erfolgt nur auf den Untergrund.

Mit speziellen Dispersionsklebstoffen ist auch das **Kontaktklebverfahren** möglich. Der Kleber wird dabei beidseits aufgetragen und muss ablüften (bis sich der Klebstoff nicht mehr klebrig anfühlt). Dann wird der Belag eingelegt. Kontaktklebstoffe werden überwiegend zur Verklebung von Sockelleisten und Treppenbelägen eingesetzt.

Als **Trockenklebstoffe** werden doppelseitig klebende Bänder und Bahnen bezeichnet. Die Verwendung ist mit dem Belagshersteller abzustimmen.

#### **Kleber für elastische (PVC) Bodenbeläge**

Es dürfen nur Klebstoffe verwendet werden, die vom Hersteller für die Verklebung von PVC-Bodenbelägen vorgesehen sind.

Überwiegend werden Dispersionsklebstoffe verwendet der Klebstoffauftrag erfolgt auf dem Untergrund. Die Aufwandmenge wird durch die vorgeschriebene Spachtelzahnung bestimmt und ist genau zu beachten. Zur Abbindung muss Wasser abgegeben werden. Dies kann bei PVC-Belägen nur durch die Saugfähigkeit des Untergrundes geschehen (Siehe Spachtelmassen – Mindestdicke). Deshalb verhindert zu viel aufgetragener Kleber die Abbindung.

Bei nicht saugfähigen Untergründen werden auch Reaktionsharzklebstoffe und Kontaktklebstoffe verwendet.

#### **Kleber für Elastomer-Bodenbeläge (Kautschuk- oder Gummibeläge)**

Elastomer-Bodenbeläge **Typ I** sind Oberseitig glatte und auf der Rückseite geschliffene Beläge ab 2mm. **Typ II** sind glatte Beläge mit einer Schaumstoff-Unterschicht. Gesamtdicke > 3,5 mm. **Typ III** sind auf der Oberfläche profilierte Beläge mit glatter, geschliffener Rückseite. **Typ IV** sind oberseitig profilierte Beläge mit strukturierter Rückseite.

#### **Klebstoffe**

**Dispersionsklebstoffe** unterteilen sich:

1. Normale Dispersionsklebstoffe. Erfordern einen saugfähigen Untergrund.
2. Zweikomponentige Dispersionsklebstoffe. Dabei nimmt eine beigemischte Pulverkomponente das Wasser überwiegend auf.
3. Dispersionskontaktklebstoffe. Das Wasser verdunstet in der Ablüftphase.

**Reaktionsharzklebstoffe** sind meist zweikomponentige Epoxid- oder Polyurethanharze.

**Lösemittelklebstoffe** für Elastomer-Bodenbeläge sind Kontaktklebstoffe. Meist aus Polychloropren-Kautschuk mit ca. 80 % Lösemittel.

#### **Anwendung der Klebstoffe**

Der Anwender ist verpflichtet (TRGS 610) den jeweils ungefährlichsten Klebstoff zu verwenden. Die Auswahl erfordert Erfahrung. Der Verarbeiter muss Raumklima, Bodentemperatur, Saugfähigkeit des Untergrundes, Sonneneinstrahlung, Nassbelastung, Beanspruchung usw. beachten. Allzu genaue Vorgaben bringen den Planer hier leicht in die Haftung. Grundsätzlich gilt:

**Typ I und Typ II** werden mit Dispersionsklebern geklebt.

**Typ III** wird mit Dispersionsklebstoff oder Reaktionsharzklebstoff verklebt

**Typ IV** wird mit Reaktionsharzklebstoff verklebt.

**Profile und Treppen** werden mit Lösemittel- oder Dispersionskontaktkleber oder doppelseitigen Klebefolien verklebt.

#### **Kleber für Linoleum**

Es dürfen nur Klebstoffe verwendet werden, die der Hersteller für Linoleum freigegeben hat. Universalklebstoffe sind in der Regel nicht geeignet. Die Verlegung mit Dispersionsklebstoffen im Nassbettverfahren ist die Regellösung. Dazu ist ein saugfähiger Untergrund erforderlich.

Wichtig ist das Einlegen des Linoleums in der offenen Zeit des Klebers. Dabei muss die Benetzung des Juterückens

aufmerksam beobachtet werden. Unzureichende Benetzung führt zu „Hohlstellen“.

Für Sonderaufgaben, z.B. nicht saugenden Untergründen, können spezielle Kontaktklebstoffe, Reaktionsharzklebstoffe und zwei Komponenten Dispersions-/Zementpulver-Klebstoffe eingesetzt werden.

Bei Linoleum ist auf die Klimatisierung des Belags im Raum besonders zu achten. Zuggeschnittene Bahnen, lose aufgerollt, Oberfläche nach außen, stehend mind. 24 Stunden im zu belegenden Raum lagern. Dabei muss eine direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden.

#### **Kleber für Korkbodenbeläge**

Für Korkbeläge sind Kleber mit hoher Anfangsfestigkeit erforderlich weshalb diese lange Zeit mit lösungsmittelhaltigen Kontaktklebstoffen verlegt wurden. Mittlerweile stehen geeignete Dispersionsklebstoffe zur Verfügung. Hierzu sind die unterschiedlichen Herstellerrichtlinien auch in Bezug auf die unterschiedlichen Belagsarten zu beachten.

#### **Kleber für Laminatbodenbeläge**

Will man Laminatbodenbeläge, z.B. um die Gehgeräusche zu vermeiden oder den Wärmedurchgang bei Fußbodenheizung zu verbessern, nicht schwimmend verlegen, können vom Hersteller dafür freigegebene Beläge verklebt werden. Dafür werden für diesen Zweck lösemittel- und wasserfreie Polyurethan-Klebstoffe verwendet.

#### **Kleber für Parkett**

Für alle Parkettklebstoffe sind seit 01.01.2011 allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen erforderlich.

Die Auswahl des Klebstoffs erfolgt unter Berücksichtigung der Parkettart bzw. der Abmessungen und möglichen Maßänderungen/Holzart (Quellen und Schwinden) beim Holzfeuchtwechsel. Das ist zu umfangreich um es hier darzustellen. Beachten sie die die Empfehlungen des TKB-Merkblattes 1 – Kleben von Parkett ([www.klebstoffe.com](http://www.klebstoffe.com)).

Grundsätzlich (bzw. prüftechnisch) unterscheidet man in harte und weiche Klebstoffe.

#### **Harte Klebstoffe**

**Dispersionsklebstoffe** enthalten Wasser, das Holz zum Quellen bringt. Das ist abhängig von der Saugfähigkeit des Untergrundes und vom Raumklima.

Man unterscheidet gebrauchsfertige Dispersionsklebstoffe und Zwei-Komponenten Dispersionsklebstoffe. Die gebrauchsfertigen Dispersionsklebstoffe erfordern einen möglichst saugfähigen Untergrund und eine wenig quellfähige Holzart und Holzdimension. Zweikomponentige Klebstoffe enthalten neben Dispersionspulver auch Zement oder Gips, die einen Teil des Wassers binden können.

**Reaktionsharzklebstoffe** bestehen aus Polyurethan (ein- oder zweikomponentig) oder Epoxidharz. Diese verursachen kein Quellen des Holzes. Arbeitsschutzbestimmungen sind zu beachten.

#### **Weiche Klebstoffe**

Durch eine gewisse Elastizität sollen weniger Spannungen vom Parkett auf den Untergrund übertragen werden. Bei stark seitenverleimenden Versiegelungen kann das zu Blockabrissfugen führen. Dabei öffnet sich von mehreren Parkettfugen nur eine aber entsprechend weiter.

Diese Produkte können Weichmacher enthalten, die in angrenzende organische Stoffe (Dispersionsgrundierungen, alte Klebstoffe usw.) abwandern und diese erweichen können. Das gilt auch für durch die Fugen nach oben gepressten Klebstoff. Versiegelungen sollten deshalb auf das Klebstoffsystem abgestimmt werden.

Weiche Klebstoffe gibt es als **Polyurethanklebstoffe** oder **Silanharzharzklebstoffe** MS=modifiziertes Silan (ähnlich Silicon).

### Spachtelzahnung

Es wichtig nicht zuviel oder zuwenig Mörtel oder Kleber aufzutragen. Dies wird durch definierte Spachtelzahnungen erreicht, die vom Hersteller in seinen Produktinformationen vorgegeben werden muss. Diese sind im TKB Merkblatt 6 Spachtelzahnungen mit Bildern dargestellt ([www.klebstoffe.de](http://www.klebstoffe.de)).

TKB Zahnung	a in mm	b in mm	c in mm	γ in Grad	Abbildungen in Originalgröße
B16	11,00	8,10	7,45	55,0	
B17	3,90	6,60	9,85	35,0	
C1	4,00	4,00	4,00	R	
C2	6,00	6,00	6,00	R	
C3	3,00	3,00	3,00	R	
C4	8,00	8,00	8,00	R	
C5	10,00	10,00	10,00	R	
S1	0,10	1,80	2,55	30,0	
S2	0,10	4,20	3,35	60,0	
S3	0,10	2,50	1,75	65,0	
S4	0,10	10,30	5,05	90,0	
R1	1,50	4,00	3,00	R	
R2	2,00	4,00	5,00	R	
R3	2,40	6,00	5,00	U	
M1	7,30	20,00	12,00	M	

Die Kerbtiefen c bei Dreiecks-Zahnungen sind berechnet

Spachtelzahnungen (Auszug aus dem TKB-Merkblatt 6)

### Mehr Informationen

[www.klebstoffe.com](http://www.klebstoffe.com) Download der TKB Merkblätter

[www.beb-online.de](http://www.beb-online.de) Hinweisblätter des Bundesverbands Estrich und Belag.

[www.ibf-troisdorf.de](http://www.ibf-troisdorf.de) Sehr gute Fachartikel kostenlos als Download.

**Liebe Planerin, lieber Planer,**

**ich hoffe, dass ich ihnen mit diesen komprimierten Hinweisen ein brauchbares Hilfsmittel für ihre Arbeit geben konnte. Für Anregungen und Kritik bin ich dankbar. Sie können mich immer anrufen. Die Hinweise sind nach bestem Wissen zusammengestellt. Eine Haftung übernehme ich nicht. Die Weitergabe ist mit Hinweis auf den Verfasser erlaubt.**

**Ihr Walter Böhl**

**Tel. 07151 31629 mobil 0170273634 [walter.boehl@web.de](mailto:walter.boehl@web.de)**  
Überarbeitet 2014 ©Walter Böhl 2011