

## Kleben von textilen Bodenbelägen

Stand Februar 2011

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

unter Mitwirkung von

- Bundesverband der Sachverständigen für Raum und Ausstattung e. V. (BSR)
- Bundesverband Estrich und Belag e. V. (BEB)
- Herstellern von textilen Bodenbelägen
- Sachverständigen für Bodenbelagsarbeiten
- Zentralverband Parkett und Fußbodentechnik (ZVPF)
- Zentralverband Raum und Ausstattung (ZVR)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Klassifizierung von textilen Bodenbelägen nach europäischen Normen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Klebstoffe für textile Bodenbeläge</b>	<b>2</b>
3.1	Klebstofftypen	2
3.1.1	Dispersionsklebstoffe (wasserbasierte Klebstoffe)	2
3.1.2	Trockenklebstoffe	3
<b>4</b>	<b>Verlegung von textilen Bodenbelägen</b>	<b>3</b>
4.1	Untergründe	3
4.2	Verlegebedingungen	3
4.3	Kleben von textilen Bodenbelägen	3
4.3.1	Kleben von textilen Bodenbelägen in Bahnen einschließlich Nahtkantenschnitt	3
4.3.2	Kleben von gekettelten Sockelleisten	4
4.3.3	Kleben von textilen Bodenbelägen mit leitfähigen Verlegewerkstoffen	4
4.3.4	Kleben von textilen Bodenbelägen auf Unterlagen	4
<b>5</b>	<b>Relevante Normen und Merkblätter</b>	<b>5</b>
5.1	Arbeitsschutz	5
5.2	Normen für textile Bodenbeläge	5
5.3	Normen für Klebstoffe zur Verlegung von textilen Bodenbelägen	5
5.4	Normen für Bodenbelagsarbeiten	5
5.5	Technische Merkblätter der TKB	5
5.6	Sonstige Normen und Merkblätter	6
5.7	Weitere Fachbücher und Kommentare	6

## 1 Einleitung

Dieses Merkblatt gibt Hinweise für den Bodenleger zur Auswahl von Verlegewerkstoffen zur Klebung von textilen Bodenbelägen. Es enthält Informationen zu den verschiedenen textilen Bodenbelägen, klassifiziert nach den entsprechenden europäischen Normen. Bei der Verlegung von textilen Bodenbelägen sind bodenbelagsspezifische Eigenschaften zu beachten. Die Klebstofftypen werden bezüglich ihrer Zusammensetzung, ihrer Verarbeitungsweise und ihres Abbindeverhaltens charakterisiert.

Dieses Merkblatt behandelt als Verlegemethode ausschließlich die vollflächige Klebung von textilen Bodenbelägen in Bahnenform. Sonderkonstruktionen, wie z. B. Sportbodenkonstruktionen, werden nicht betrachtet.

## 2 Klassifizierung von textilen Bodenbelägen nach europäischen Normen

Die verschiedenen Herstellungsverfahren führen zu unterschiedlich aufgebauten Belagsarten, die sich in Nuttschicht und Belagsrücken unterscheiden können. Sie bestehen aus synthetischen und/oder natürlichen Fasern und Garnen. Maßgeblich für die Klebstoffauswahl und -auftragsmenge ist die Rückenausrüstung.

Die unterschiedlichen Belagsarten werden durch die folgenden Normen erfasst:

DIN EN 1307, Textile Bodenbeläge - Einstufung von Polteppichen

DIN EN 1470, Textile Bodenbeläge - Einstufung von Nadelvlies-Belägen, ausgenommen Polvlies-Bodenbeläge

DIN EN 13297, Textile Bodenbeläge - Einstufung von Polvliesbelägen

DIN EN 15114, Textile Bodenbeläge - Einstufung von flach gewebten, gewirkten oder genadelten Textilbelägen ohne Pol

## 3 Klebstoffe für textile Bodenbeläge

### 3.1 Klebstofftypen

Textile Bodenbeläge werden mit lösemittelfreien, emissionskontrollierten, z. B. sehr emissionsarmen Klebstoffen nach EMICODE, geklebt.

Es sind nur Klebstoffe zu verwenden, die für die Klebung von textilen Bodenbelägen als geeignet ausgewiesen sind. Die Hinweise zur jeweils erforderlichen Auftragsmenge und zur zugehörigen TKB-Spachtelzahnung sind zu beachten.

#### 3.1.1 Dispersionsklebstoffe (wasserbasierte Klebstoffe)

Dispersionsklebstoffe bestehen aus in Wasser dispergierten (fein verteilten) organischen Bindemitteln, anorganischen Füllstoffen und Additiven. Die Ab-

bindung erfolgt physikalisch durch Verdunsten des Wassers. Das Abbindeverhalten von Dispersionsklebstoffen wird wesentlich durch die raumklimatischen Bedingungen sowie die Saugfähigkeit des Untergrundes beeinflusst. Hohe Temperaturen und/oder niedrige Luftfeuchten beschleunigen, niedrige Temperaturen und/oder hohe Luftfeuchten verzögern die Abbindung.

Für die flächige Klebung werden Dispersionsklebstoffe üblicherweise mit der empfohlenen TKB-Spachtelzahnung einseitig auf den belegreifen Untergrund aufgetragen.

Für das Kontaktklebeverfahren geeignete Dispersionsklebstoffe werden beidseitig, d. h. sowohl auf den belegreifen Untergrund, als auch auf den Belagsrücken, aufgetragen und vor dem Einlegen ausreichend lange abgelüftet. Sie werden überwiegend bei kleinflächigen Verlegungen, wie der Klebung von Sockelleisten sowie der Belegung von Treppen und formgebenden Untergründen, eingesetzt.

#### Hinweis:

Durch die GefStoffV und die TRGS 610 ist die Verwendung stark lösemittelhaltiger Klebstoffe aus Gründen des Arbeitsschutzes massiv eingeschränkt. Bei den verwendeten Lösemitteln handelt es sich um leicht flüchtige, brennbare und gesundheitsschädliche Verbindungen. Können die bestehenden Grenzwerte für die einzelnen Lösemittel nicht sicher eingehalten werden, sind Maßnahmen gemäß der GefStoffV (z. B. Substitutionsgebot) zu ergreifen.

### 3.1.2 Trockenklebstoffe

Trockenklebstoffe sind beidseitig selbstklebende Bahnen und Bänder in Rollenform unterschiedlicher Breite. Trockenklebstoffe werden vom Hersteller werksseitig gebrauchsfertig hergestellt und benötigen somit keine Ablüfte-, Abbinde- und Trockenzeiten. Sie sind nach der fachgerechten Verlegung sofort belastbar. Ihr Einsatz ist mit den Herstellern von Trockenklebstoff und Bodenbelag abzustimmen (siehe auch TKB-Merkblatt 12).

## 4 Verlegung von textilen Bodenbelägen

### 4.1 Untergründe

Das TKB-Merkblatt 8 „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen für Bodenbelag- und Parkettarbeiten“ sowie das BEB-Merkblatt „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen. Verlegen von elastischen und textilen Bodenbelägen, Schichtstoffelementen (Laminat), Parkett und Holzpflaster. Beheizte und unbeheizte Fußbodenkonstruktionen“ enthalten detaillierte Anweisungen und eine Beschreibung der notwendigen Prüfungen.

### 4.2 Verlegebedingungen

Vor dem Kleben sind die Bodenbeläge nach Herstellerangabe zu klimatisieren. Die relative Luftfeuchte

sollte während der Verlegung vorzugsweise im Bereich von 40 - 65 % liegen, darf jedoch 75 % nicht überschreiten. Die Lufttemperatur sowie die Temperatur der zur Verwendung kommenden Materialien, wie Belag und Klebstoff, müssen bei der Verarbeitung mindestens 18 °C aufweisen. Die Bodentemperatur muss mindestens 15 °C betragen.

Auf Grund der Abbinde- und Trocknungszeiten der Verlegewerkstoffe sind die angegebenen raumklimatischen Bedingungen zu Beginn, während und bis zu 3 Tagen nach Fertigstellung der Bodenbelagsarbeiten sicherzustellen. Der Auftraggeber ist darauf hinzuweisen. Bei Verwendung von Dispersionsklebstoffen dürfen dampfdiffusionsoffene Beläge nach der Verlegung mindestens 24 Stunden lang nicht abgedeckt werden.

Direkte Sonneneinstrahlung kann Maßänderungen der Beläge hervorrufen. Daher sind Belag und Verlegewerkstoffe vor, während und nach der Verlegung bis zum vollständigen Abbinden des Klebstoffes vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmeeinwirkung zu schützen.

### 4.3 Kleben von textilen Bodenbelägen

Für das Kleben kommen die unter Punkt 3 beschriebenen Klebstoffe zur Anwendung. Dabei sind die Vorgaben des Bodenbelags- sowie des Klebstoffherstellers einzuhalten.

Dispersionsklebstoffe werden mit der empfohlenen TKB-Spachtelzahnung auf den Untergrund aufgetragen.

#### Allgemeingültiger Hinweis:

Im Falle einer Renovierung müssen alte Klebstoffschichten vollständig entfernt werden. Damit werden mögliche Probleme, wie Beeinträchtigung der Raumluftqualität oder geringere Verbundfestigkeiten, vermieden.

#### 4.3.1 Kleben von textilen Bodenbelägen in Bahnen einschließlich Nahtkantenschnitt

Abhängig von Art und Hersteller werden textile Bodenbeläge verlegereif oder mit zu beschneidender Kante geliefert. Ist ein Kantenschnitt vorgeschrieben oder erforderlich, müssen immer beide Bahnkanten vom Bodenleger beschnitten werden. Üblicherweise werden Teppichböden in der Florgasse geschnitten und im Klebstoffbett stumpf und dicht gestoßen. Davon abweichend wird bei bedruckten Teppichböden passgenau entlang der Mustergrenze geschnitten. Nadelvliesbeläge werden vor dem Klebstoffauftrag überlappend entlang einer Schiene durchgeschnitten. Nur verlegereif beschnittene Belagskanten gewährleisten einen sauberen Nahtschluss.

Die vorbereiteten Textilbelagsbahnen werden **am effektivsten** verlegt, indem die beiden in der Raummitte aneinanderliegenden Bahnen an den Längsseiten über die Breite zurückgeschlagen werden (Bild 1). Die Bahn, von der man wegarbeitet (Bahn 1), wird

dabei zu ca. 2/3 zurückgeschlagen und die Bahn, zu der hin gearbeitet wird (Bahn 2), entsprechend zu 1/3 zurückgeklappt. Beim Aufnehmen stellt man sich auf die Bahn, um ein Verrutschen zu vermeiden. Danach wird der Textilbelag in das Klebstoffbett eingelegt, gut angerieben und bei Bedarf der Nahtschluss korrigiert. Dann wird mit einer mindestens 50 kg schweren, mehrgliedrigen Walze angewalzt. Nach ca. 30 - 45 Minuten wird das Anwalzen wiederholt. Ist die erste Naht fertig gestellt, wird mit den anderen Bahnen ebenso verfahren.

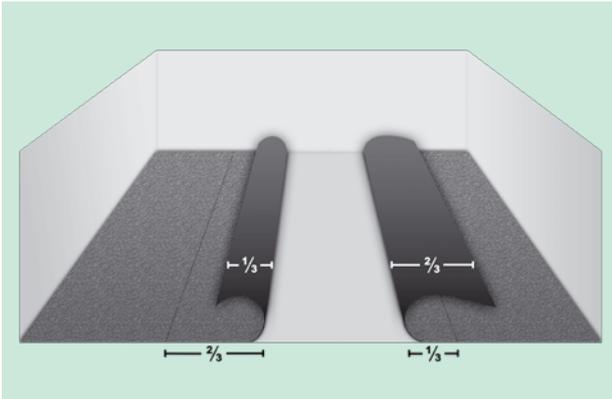


Bild 1

#### Vorteile dieser Vorgehensweise:

- Die Belagsbahnen können kontrolliert aufgenommen werden, ohne zu verrutschen.
- Die Belagsbahnen können genau dorthin zurückgelegt werden, von wo sie aufgenommen wurden.
- Der Klebstoffauftrag erfolgt nur auf der relativ kleinen freien Fläche der zurückgeklappten Bahnen.
- Eine Nahtkorrektur ist an einer nur zu 1/3 geklebten Bahn einfacher.

Manche Nadelvliesbeläge können für die beschriebene Verlegeart zu störrisch sein. In diesem Fall werden die Bahnen bis zur Hälfte ihrer Länge zurückgeschlagen (Bild 2). Danach wird der Klebstoff kontinuierlich komplett von einer bis zur anderen Seite des Raumes aufgetragen. Die Bahnen werden dann innerhalb der offenen Zeit des Klebstoffs nacheinander eingelegt, gut angerieben und mit einer mindestens 50 kg schweren, mehrgliedrigen Walze angewalzt. Nach ca. 30 - 45 Minuten wird das Anwalzen wiederholt.

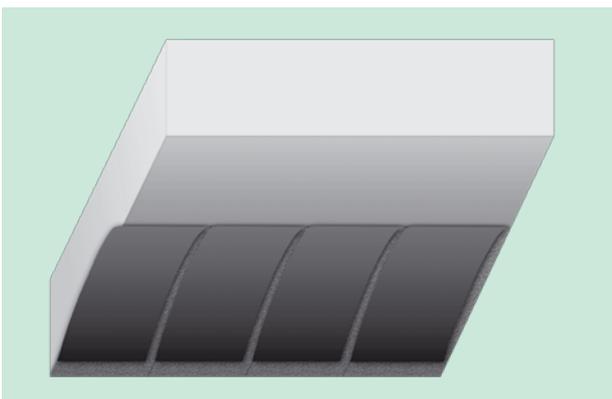


Bild 2

### 4.3.2 Kleben von gekettelten Sockelleisten

Für das Kleben von gekettelten Sockelleisten werden sowohl Trockenklebstoffe (siehe TKB-Merkblatt 12) als auch Dispersions-Kontaktklebstoffe empfohlen. Vor dem Kleben der Sockelleisten ist die Tapete zu entfernen. Die Wände müssen trocken, ausreichend tragfähig, eben, staubfrei und frei von haftungsmindernden Stoffen sein. Bei der Verwendung der genannten Klebstoffe müssen die zu klebenden Teile passgenau eingelegt werden, da eine nachträgliche Korrektur nur schwer möglich ist. Sie müssen anschließend sofort sehr kräftig und vollflächig angeedrückt und angeklopft werden. Die Sockelleisten dürfen beim Anbringen nicht gedehnt werden. Nur so sind spätere Schrumpfungen zu vermeiden.

### 4.3.3 Kleben von textilen Bodenbelägen mit leitfähigen Verlegewerkstoffen

Wenn Anforderungen zur elektrischen Leitfähigkeit bestehen, kann der textile Bodenbelag auf ein Ableitsystem verlegt werden. Dieses muss immer fachgerecht geerdet werden, um funktionsfähig zu sein. Dafür muss bauseits ein geeigneter Anschluss zum Potenzialausgleich vorhanden sein. Der Anschluss des Ableitsystems an die Erdung erfolgt über ein Kupferband und darf nur durch einen fachkundigen Elektromonteur erfolgen. Alle ca. 30 m<sup>2</sup> ist ein Anschluss mit einem mindestens 1 m langen Kupferband zum Potenzialausgleich notwendig. Bei großen Flächen sollte der Abstand zwischen den einzelnen Anschlüssen 10 m nicht überschreiten.

### 4.3.4 Kleben von textilen Bodenbelägen auf Unterlagen

Grundsätzlich gilt, dass die Kombination Bodenbelag/Unterlage andere technische Eigenschaften aufweist als der Bodenbelag selbst. Dies gilt z. B. für das Brandverhalten oder für das Verhalten bei Stuhlrollenbeanspruchung. Die Funktionsfähigkeit der jeweiligen Kombination aus textilem Bodenbelag und Unterlage ist von den jeweiligen Herstellern zu bestätigen. Bei der Verlegung ist darauf zu achten, dass die Bahnenkanten von Unterlage und textilem Bodenbelag nicht deckungsgleich verlaufen

## 5 Relevante Normen und Merkblätter

Im Folgenden sind relevante Normen und Merkblätter aufgelistet. Sie geben den zur Drucklegung des Merkblatts aktuellen Stand wieder.

### 5.1 Arbeitsschutz

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S 3758),  
geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S 2768)

TRGS 430  
Isocyanate - Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen  
(März 2009) Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)  
GMBI Nr. 18/19 (04.05.2009)

TRGS 610  
Ersatzstoffe und Ersatzverfahren für stark lösemittelhaltige Vorstriche und Klebstoffe für den Bodenbereich  
(Januar 2011) Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

TRGS 900  
Arbeitsplatzgrenzwerte  
(Januar 2006) Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)  
BArbBl. Heft 1/2006 zuletzt geändert und ergänzt:  
GMBI Nr. 12-14 (27.03.2009)

TRGS 907  
Verzeichnis sensibilisierender Stoffe (Bekanntmachung des BMA nach § 52 Abs. 3 Gefahrstoffverordnung)  
(Oktober 2002) Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)  
BArbBl. Heft 10/2002

EMICODE  
Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V. (GEV), Düsseldorf

### 5.2 Normen für textile Bodenbeläge

DIN EN 1307  
Textile Bodenbeläge - Einstufung von Polteppichen  
08-2008

DIN EN 1470  
Textile Bodenbeläge - Einstufung von Nadelvlies-Bodenbelägen, ausgenommen Polvlies-Bodenbeläge  
02-2009

DIN EN 13297  
Einstufung von Polvliesbelägen  
12-2007

DIN EN 15114  
Textile Bodenbeläge - Einstufung von flach gewebten, gewirkten oder genadelten Bodenbelägen ohne Pol  
11-2008

DIN EN 14041  
Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Wesentliche Eigenschaften  
05-2008

### 5.3 Normen für Klebstoffe zur Verlegung von textilen Bodenbelägen

DIN EN 14259  
Klebstoffe für Bodenbeläge - Anforderungen an das mechanische und elektrische Verhalten  
07-2004

DIN EN 1372  
Prüfverfahren für Klebstoffe für Boden- und Wandbeläge - Schälversuch  
10-1999

DIN EN 1373  
Prüfverfahren für Klebstoffe für Boden- und Wandbeläge - Scherversuch  
10-1999

DIN EN 1903  
Klebstoffe - Prüfverfahren für Klebstoffe für Boden- und Wandbeläge aus Kunststoff oder Gummi - Bestimmung der Maßänderung nach beschleunigter Alterung  
06-2008

DIN EN 13415  
Klebstoffe - Prüfung von Klebstoffen für Bodenbeläge - Bestimmung des elektrischen Widerstandes von Klebstofffilmen  
08-2002

### 5.4 Normen für Bodenbelagsarbeiten

DIN 18365  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten aller Art - Bodenbelagsarbeiten  
04-2010

### 5.5 Technische Merkblätter der TKB

TKB-Merkblatt 6  
Spachtelzahnungen für Bodenbelag-, Parkett- und Fliesenarbeiten  
05-2007

TKB-Merkblatt 8  
Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen für Bodenbelag- und Parkettarbeiten  
06-2004

TKB-Merkblatt 9  
Technische Beschreibung und Verarbeitung von Bodenspachtelmassen  
04-2008

TKB-Merkblatt 12  
Kleben von Bodenbelägen mit Trockenklebstoffen  
01-2010

## 5.6 Sonstige Normen und Merkblätter

BEB-Merkblatt  
Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen. Verlegen von elastischen und textilen Bodenbelägen, Schichtstoffelementen (Laminat), Parkett und Holzpflaster. Beheizte und unbeheizte Fußbodenkonstruktionen  
10-2008

DIN 18299  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten aller Art  
04-2010

DIN 1960  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen  
08-2010

DIN 1961  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen  
08-2010

## 5.7 Weitere Fachbücher und Kommentare

Hans Harald Kaulen, Norbert Strehle, Richard Kille  
Kommentar und Erläuterungen VOB DIN 18365 - Bodenbelagarbeiten  
Ausgabe 2009  
7. Auflage, 2010

Arbeitskreis Bodenbeläge im Bundesverband Estrich und Belag e. V.  
Kommentar zur DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten  
2. Auflage, 2010



Alle verfügbaren Merkblätter der Technischen Kommission  
Bauklebstoffe (TKB) im Industrieverband Klebstoffe  
finden Sie in der jeweils aktuell gültigen Fassung unter:

**www.**  
**klebstoffe.com**

Die Info-Plattform im Internet.  
Alles Wissenswerte aus der Welt, in der wir (k)leben.