

# Kleben von Laminatböden

Stand Dezember 1997

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

unter Mitwirkung von

- Sachverständigen für Bodenbelag und Parkettarbeiten

## Inhaltverzeichnis

1. Einführung
2. Laminatböden
  - 2.1 Definition und Aufbau
  - 2.2 Vorlagerung von Laminatböden
3. Raumklima
  4. Untergrund
    - 4.1 Prüfung des Untergrunds
    - 4.2 Vorbereitung des Untergrunds
5. Kleben des Laminatbodens
6. Sonstige Hinweise

## 1. Einleitung

Verlegeanleitungen für Laminatböden beziehen sich bisher fast ausschließlich auf die sog. „schwimmende Verlegung“. Der Laminatboden wird dabei auf dem Untergrund bzw. auf einer Dämmunterlage verlegt, ohne daß ein Klebeverbund zwischen den einzelnen Aufbauschichten hergestellt wird. Die überwiegende Mehrzahl der Laminatbodenarten setzt dabei eine Nut- und Federverleimung der einzelnen Laminatboden-Elemente voraus, u.a. um die Fugenflanken vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen. Es gibt auch Laminatböden mit vorversiegelten Fugenflanken oder speziellen Nut-Feder-Arretierungen, bei denen eine Fugenverleimung nicht erforderlich ist.

Alternativ zur „schwimmenden Verlegung“ können bei Bedarf auch viele fugenverleimte sowie kantengeschützte, nicht fugenverleimte Laminatböden vollflächig auf den Untergrund geklebt werden. Diese Verlegeweise ist z.B. dann sinnvoll, wenn erhöhte Anforderungen hinsichtlich Gehgeräusch, Flächenbelastbarkeit oder, bei beheizten Fußbodenkonstruktionen, an den Wärmedurchgang gestellt werden. Dieses Merkblatt gibt Hinweise zur sach- und fachgerechten Flächenklebung von Laminatböden.

**Hinweis:** Dieses Merkblatt gilt nur für Laminatböden, deren Hersteller die vollflächige Klebung ausdrücklich mit in ihre Verlegeempfehlungen einschließen.

## 2. Laminatböden

### 2.1 Definition und Aufbau

Ein Laminatboden ist ein harter Fußbodenbelag mit einer dekorativen, abriebfesten Oberschicht, bestehend aus einer oder mehreren dünnen Schichten aus einem Fasermaterial (hauptsächlich Papier), imprägniert mit wärmegehärteten Aminoplastharzen (hauptsächlich Melaminharz). Diese Schichten werden entweder als solche verpreßt (HPL, CPL, Kompakt) und im Fall HPL und CPL auf einen Träger verklebt (hauptsächlich Holzwerkstoffplatten) oder direkt mit einem solchen Träger verpreßt. Der Träger ist auf der Rückseite üblicherweise noch mit einem sog. Gegenzug (Konterlaminat) versehen.

Laminatboden-Elemente werden in Form von vorgefertigten Paneelen unterschiedlichen Formats hergestellt, die an den Längs- und Schmalseiten, jeweils gegenüberliegend, mit Nut und Feder versehen sind.

### 2.2 Vorlagerung von Laminatböden

Laminatboden-Elemente werden in Folie verpackt angeliefert. Vor der Verlegung muß die Temperatur der Elemente an die Temperatur des Verlegeortes angepaßt werden. Sie werden dazu in verpacktem Zustand in dem Raum, in dem sie verlegt werden sollen, oder in einem Raum gleicher Temperatur, eben liegend mind. 48 Std. gelagert. Zwischen den gelagerten Packungseinheiten und Wänden ist ein Abstand von mindestens 50 cm einzuhalten, um negative Einflüsse durch die Wandtemperatur oder die Wandfeuchte auszuschließen. Unmittelbar vor der Verlegung ist jedes einzelne Element auf Ebenheit und fehlerfreie Beschaffenheit zu kontrollieren.

## 3. Raumklima

Folgende raumklimatische Bedingungen müssen während der Vorlagerung und Verlegung gegeben sein:

- Raumlufttemperatur: mind. 18 °C
- Bodentemperatur: mind. 15 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 75 %

Es handelt sich dabei um Klimabedingungen für die Verlegung, die nicht notwendigerweise für die Zeit der späteren Nutzung vorausgesetzt werden. Auch bei der Nutzung trägt es aber zur Werterhaltung des verlegten Laminatbodens bei, wenn ein Wohnklima mit Raumlufttemperaturen von 18 bis 23 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 55 bis 65 % beibehalten wird.

## 4. Untergrund

### 4.1 Prüfung des Untergrunds

Die Beschaffenheit und die richtige Vorbereitung des Untergrunds ist sowohl bei der „schwimmenden Verlegung“ als auch beim Kleben von Laminatböden von ausschlaggebender Bedeutung. Der Untergrund ist in Anlehnung an ATV DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“ bzw. ATV DIN 18356 „Parkettarbeiten“ zu prüfen. Im besonderen ist darauf zu achten, daß der Untergrund sauber, fest, rissfrei, eben und trocken ist. Bei Feststellung nicht normgerechter Beschaffenheit sind schriftlich Bedenken anzumelden.

Fließestriche müssen grundsätzlich angeschliffen und abgesaugt werden (vgl. Technische Information Nr. 1990/2 des Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB) „Hinweise zur Beurteilung und Vorbereitung der Oberfläche von Anhydrit-Fließestrichen“).

Diese bei Fließestrichen immer erforderliche Maßnahme kann als Nebenleistung vom Estrichleger oder als Sonderleistung vom Verleger des Laminatbodens durchgeführt werden. Die eigentliche Festigkeitsprüfung des Untergrunds hat erst nach dieser Maßnahme zu erfolgen.

#### 4.1.1. Ebenheit

An die Ebenheit des Untergrundes sind erhöhte Anforderungen gemäß DIN 18202, Tab. 3, Zeile 4 zu stellen, um Hohlstellen zu vermeiden. Bei einem Meßpunktabstand von 1 m darf ein Stichmaß von 3 mm an keiner Stelle überschritten werden. Diese Anforderung kann ggf. durch Spachteln bzw. Ausgleichen des Untergrundes mit geeigneten Spachtelmassen erreicht werden.

#### 4.1.2. Festigkeit

Die Prüfung der Oberflächenfestigkeit erfolgt grundsätzlich durch eine „Gitterritzprüfung“. Bei Fließestrichen kann zusätzlich eine „Hammerschlag-Prüfung“ erforderlich sein (vgl. o.a. Technische Information Nr. 1990/2 des BEB). Weiche Oberflächenzonen oder harte Schalen stellen grundsätzlich einen Mangel dar, der durch geeignete mechanische Maßnahmen, z.B. durch Abschleifen, Abbürsten, Kugelstrahlen oder Fräsen, beseitigt werden muß.

#### 4.1.3. Trockenheit

Wie allgemein vor der Verlegung von Böden aus Holzwerkstoffen muß auch bei Laminatböden auf die Bestimmung der Restfeuchtigkeit und auf eine ausreichende Trockenheit des Untergrundes größter Wert gelegt werden. Von einer Verlegung direkt auf Betonflächen oder auf erdreichberührten Untergründen ohne ausreichende Abdichtung und Wärmedämmung ist grundsätzlich abzuraten, unabhängig davon, ob schwimmend verlegt oder vollflächig geklebt wird.

Die Restfeuchtigkeit des Untergrundes wird mit dem CM-Gerät bestimmt. Es wird empfohlen, folgende Feuchtigkeitswerte nicht zu überschreiten:

- Zementestriche: max. 2.0 CM-%  
Anhydrit-/ Calciumsulfatestriche: max. 0.5 CM-%

Bei Heizestrichen wird empfohlen, folgende Feuchtigkeitswerte nicht zu überschreiten:

- Zementestriche: max. 1.8 CM-%  
Anhydrit-/ Calciumsulfatestriche: max. 0.3 CM-%
- Anhydrit-/Calciumsulfat-Fließestriche:  
max. 0.1 CM-%

Bei Heizestrichen ist vor der Verlegung die Durchführung eines sach- und fachgerechten Auf- und Abheizens durch den Auftraggeber von größter Bedeu-

tung (Vorlage eines Aufheizprotokolls). Die Mindest-Liegezeit des Estrichs bis zur ersten Aufheizmaßnahme beträgt bei Anhydrit-Fließestrichen im Regelfall 7 Tage, bei Zementestrichen 21 Tage. Der Aufheizvorgang muß so gestaltet sein, daß eine weitgehende Austrocknung des Estrichs sichergestellt ist (vgl. „Maßnahmenprotokoll für Heizestriche“ des Zentralverband Parkett und Fußbodentechnik, Bonn bzw. Kommentar zur DIN 18356). Dazu wird:

- a) stufenweise um 10 °C pro Tag bis zur max. Vorlauftemperatur aufgeheizt,
- b) bei max. Vorlauftemperatur ca. 10 Tage trockengeheizt,
- c) danach stufenweise um 10 °C pro Tag bis zu einer Vorlauftemperatur von 20 °C abgeheizt.

Für Heizestriche der Bauart A 3 wird ein zweistufiges Trockenheizen empfohlen, bei dem nach dem Abheizen und 5 Tagen Heizpause der beschriebene Auf-/Abheiz-Cyclus, aber ohne Teilschritt b), nochmals durchgeführt wird.

Die Prüfung der Restfeuchtigkeit erfolgt mit dem CM-Gerät an vom Estrichleger markierten Meßstellen. Liegen solche ausgewiesenen Meßstellen nicht vor, sind schriftlich Bedenken anzumelden. Der Estrichleger bzw. Auftraggeber muß dann nachträglich Meßstellen ausweisen, an denen eine CM-Messung ohne Beschädigung des Heizsystems vorgenommen werden kann.

Ist auch das nicht möglich, kann ein Hinweis auf das Vorliegen unzulässig hoher Restfeuchtigkeit ersatzweise wie folgt erhalten werden, wobei ein bereits erfolgter Auf-/Abheiz-Cyclus vorausgesetzt wird:

Auf einer Fläche von ca. 1 x 1 m wird eine ca. 0.2 mm dicke, trockene PE-Folie auf die Estrichoberfläche aufgelegt und mit Klebeband ringsum dicht befestigt. Unter- und außerhalb der Folie kann auf den Boden je ein Hygrometer gelegt werden, die beide zuvor auf gleiche Anzeige der rel. Raumluftfeuchtigkeit überprüft worden sind. Dann wird erneut max. Vorlauftemperatur eingestellt. Die Beurteilung erfolgt am nächsten Tag. Ist auf der Folienunterseite kondensiertes Schwitzwasser, z.B. ein Wasserfilm oder Tropfen, erkennbar bzw. zeigt das unter der Folie befindliche Hygrometer eine signifikant höhere Luftfeuchtigkeit an als das außerhalb befindliche, dann ist das ein Hinweis auf unzulässig hohe Restfeuchtigkeit im Estrich und gibt Anlaß für einen nochmals durchzuführenden Auf-/Abheiz-Cyclus wie oben beschrieben.

## 4.2 Vorbereitung des Untergrundes

Der geprüfte Untergrund ist zu säubern und mit einem leistungsfähigen Staubsauger abzusaugen. Auf die Besonderheit bei Fließestrichen gemäß Punkt 4.1 (vorhergehendes Anschleifen) wird ausdrücklich

nochmals hingewiesen. Der gesäuberte Untergrund wird grundiert und, sofern zur Herstellung der erforderlichen Ebenheit erforderlich, mit einer für Parkett- bzw. Laminatböden geeigneten Spachtelmasse in einer Mindestschichtdicke von 2 mm vollflächig gespachtelt.

## 5. Kleben des Laminatbodens

Als Flächenklebstoffe für Laminatböden sind ausschließlich für diesen Zweck empfohlene, lösungsmittel- und wasserfreie Polyurethan-Klebstoffe (1-K oder 2-K) zu verwenden. Klebstoffe dieser Art binden sehr schnell mit ausreichend hoher Festigkeit und Elastizität ab. Damit geklebte Laminatböden sind in der Regel bereits nach 12–24 Std begehbar und nach 24–48 Std. voll belastbar.

**Hinweis:** Die nachfolgend beschriebene Arbeitsweise bezieht sich auf in Nut und Feder fugenverleimte Laminatböden. Bei Laminatböden, bei denen eine Fugenverleimung nicht vorgesehen bzw. erforderlich ist, entfallen die diesbezüglichen Arbeitsschritte. Die Flächenklebung wird in gleicher Weise durchgeführt.

Für die Nut- und Federverleimung ist ausschließlich ein für diesen Zweck empfohlener Weiß- bzw. Kaltleim zu verwenden. Im Regelfall handelt es sich um einen Holzleim der Beanspruchungsklasse D 2 oder D 3 nach DIN EN 204.

Vor Beginn der Verlegung muß entlang einer Bezugswand ein fester Anschlag geschaffen werden. Zweckmäßigerweise klebt man dazu 1–2 Tage zuvor drei ausgerichtete Elementreihen mit der Nut zur Wand zeigend auf. Unter Zuhilfenahme von Keilen oder einstellbaren Wandabstandshaltern ist ein ausreichender Abstand von 6–8 mm zur Wand einzustellen, der dann bei der weiteren Verlegung ringsum beibehalten wird.

Falls vom Klebstoffhersteller nicht anders angegeben, wird der Flächenklebstoff mit einer Zahnspachtel (Zahnung B3) auf den Untergrund aufgetragen (Verbrauch 500–1000 g/m<sup>2</sup>). Vor dem Einlegen eines jeden Laminatboden-Elements in das Klebstoffbett wird dessen Nut an Längs- und Schmalseite in voller Länge mit einer nicht unterbrochenen Schnur des Fugenleims gefüllt. Leimauftragsflaschen mit speziell für diesen Zweck geformter Schlitzdüse sind dabei hilfreich.

Das so mit Fugenleim versehene Element wird in das Klebstoffbett eingelegt und mit Hilfe eines geeigneten Schlagklotzes unter leichtem Anklopfen mit dem Hammer Nut in Feder an die bereits liegenden Nachbar-Elemente angesetzt. Für die wandseitig liegenden Elemente muß ggf. ein Zugeisen verwendet werden.

Auf die Einlegezeit (offene Zeit) der verwendeten Klebstoffe und auf eine möglichst vollflächige Benetzung der Elementrückseiten ist zu achten, ggf. ist eine gröbere Zahnung zu verwenden.

Beim Einlegen und Ansetzen der Elemente ist darauf zu achten, daß der Flächenklebstoff nicht nennenswert in den Fugenbereich eindringt.

Bereits aufgetragener, überstehender Flächenklebstoff, der nicht umgehend belegt wird, muß in noch frischem Zustand vom Boden abgestrichen und entfernt werden.

Oberseitig aus der Fuge ausgetretener, überschüssiger Fugenleim muß in noch frischem Zustand sofort abgestrichen und mit einem feuchten Tuch restlos entfernt werden.

Versehentlich auf die Laminatoberfläche gelangte Verunreinigungen mit reaktivem Flächenklebstoff müssen in noch frischem Zustand sofort und restlos entfernt werden. Dafür ist ein vom Klebstoffhersteller empfohlenes Lösungsmittel, ggf. Spiritus, zu verwenden, das die Laminatoberfläche nicht angreift. Erhärtete Verunreinigungen können nur noch mechanisch entfernt werden, wobei durchaus die Gefahr einer Oberflächenbeschädigung gegeben ist.

Innerhalb von ca. 30 Minuten verlegte Teilflächen sollten jeweils auf Hohlstellen überprüft werden. Uneben liegende oder verformte Elemente können in dieser Zeit bzw. unmittelbar nach dem Einlegen beschwert werden, um eine weitgehend vollflächige Benetzung der Rückseite und damit eine kraftschlüssige Verbindung zum Untergrund herzustellen.

## 6. Sonstige Hinweise

Bauseits im Untergrund vorgegebene Bewegungsfugen sind zu übernehmen. Zusätzliche Bewegungsfugenprofile können bei geklebten Laminatböden entsprechend den Vorgaben der jeweiligen Hersteller erforderlich sein.

Die Vorschriften der Laminatbodenhersteller zur Art und Weise der Fugenverleimung können sich entsprechend einer unterschiedlichen Ausbildung der Nut- und Federgeometrie unterscheiden und sind unbedingt zu beachten.

Die Vorschriften der Laminatbodenhersteller zur sachgerechten Bodenpflege sind an den späteren Nutzer weiterzugeben. Zu beachten ist dabei vor allem, daß in die Fugen eindringendes, überschüssiges Wischwasser bei verschiedenen Laminatböden zu Quellerscheinungen und optischen Beeinträchtigungen des Fugenbildes führen kann.