

Kleben von Kork-Boden- belägen

Stand Juli 1999

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

unter Mitwirkung

- des Fachausschuß Deko
im Deutschen Kork-Verband e.V., Mainz
- von Sachverständigen für Bodenbelagarbeiten



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
2.	Kork-Bodenbeläge	2
2.1	Kork-Bodenbeläge mit PVC-Nutzschicht	2
2.2	Kork-Bodenbeläge aus Preßkork	2
3.	Klebstoffe für Kork-Bodenbeläge	2
3.1	Lösemittel-Kontaktklebstoffe	2
3.2	Dispersionsklebstoffe	3
3.2.1	Dispersions-Kontaktklebstoffe	3
3.2.2	Dispersions-Einseitklebstoffe	3
3.3	Klebstoffauswahl	3
4.	Untergrund	3
4.1	Prüfung des Untergrunds	3
4.1.1	Festigkeit	4
4.1.2	Trockenheit	4
4.1.3	Trockenheit von Heizestrichen	4
4.2	Vorbereitung des Untergrunds	5
5.	Verlegung	5
5.1.	Lagerung und Klimatisierung	5
5.2	Verlegebedingungen	5
5.3	Kleben von Kork-Bodenbelägen	5
5.3.1	Kork-Bodenbeläge mit PVC-Nutzschicht	5
5.3.2	Kork-Bodenbeläge aus Preßkork	5
6.	Oberflächenbehandlung	6

1. Einleitung

Dieses Merkblatt gibt Hinweise zum Kleben von Kork-Bodenbelägen. Diese Hinweise sind einzuhalten, sofern nicht verbindliche, anderslautende Angaben der Kork- und Verlegewerkstoffhersteller vorliegen.

2. Kork-Bodenbeläge

Kork-Bodenbeläge werden überwiegend in Form von Platten angeboten. Der Naturstoff Kork kann darin als Korkschat und/oder Korkfurnier mit unterschiedlichen Bindemitteln und Kunststoffen kombiniert sein. Die zulässigen Maßtoleranzen der Platten sind in Normanforderungen festgelegt (DIN EN 12104 Entwurf).

Farbabweichungen bei Kork-Bodenbelägen sind naturbedingt und nicht vermeidbar. Ein gleichmäßig natürliches, lebhaftes Oberflächenbild wird durch das Mischen von Platten aus verschiedenen Packungseinheiten erzielt.

Die Oberfläche von Kork-Bodenbelägen muß gegen Verschleiß geschützt werden. Dazu sind folgende Verfahren üblich:

- Aufbringen einer PVC-Verschleißschicht, werkseitig
- Oberflächenbehandlung, werkseitig oder vor Ort

2.1 Kork-Bodenbeläge mit PVC-Nutzschicht nach DIN EN 655

DIN EN 655 „Elastische Bodenbeläge – Platten aus einem Rücken aus Preßkork mit einer Polyvinylchlorid-Nutzschicht-Spezifikation“. Es handelt sich dabei um Platten aus einer Preßkorkschat, ggf. an der Oberseite mit aufkaschiertem, dekorativem Kork- oder Holzfurnier, mit aufkaschierter homogener PVC-Verschleißschicht. Die Rückseite dieser Beläge ist mit einer PVC-Folie als Gegenzug versehen.

2.2. Kork-Bodenbeläge aus Preßkork nach ISO 3813

ISO 3813 „Floor tiles of agglomerated cork – characteristics, sampling and packing“. Es handelt sich hierbei um homogene oder heterogene Platten aus Preßkork, roh oder werkseitig furniert oder oberflächenbehandelt. Die Rückseite dieser Platten besteht aus Preßkork.

3. Klebstoffe für Kork-Bodenbeläge

Nach der Gefahrstoffverordnung bzw. der TRGS 610 ist der Arbeitgeber/Verarbeiter verpflichtet, die jeweils ungefährlichsten Verlegewerkstoffe zu verwenden, wenn dies technisch möglich ist. Bei Kork-Bodenbelägen betrifft das vor allem die Art der verwendeten Klebstoffe.

3.1 Lösemittel-Kontaktklebstoffe

Korkbelag-Platten benötigen Klebstoffe mit möglichst hoher Anfangshaftung und Sofortfestigkeit. Aus diesem Grund sind für Kork-Bodenbeläge lange Zeit vor allem stark lösemittelhaltige Kontaktklebstoffe (Kunstkautschuk- bzw. Neoprene-Kontaktklebstoffe) verwendet worden. Diese Klebstoffe wirken auf die Korkplatten kaum quellend oder verformend und zeigen eine sehr hohe Sofortfestigkeit.

Lösemittel-Kontaktklebstoffe enthalten allerdings auch bis zu 80% sehr leicht entzündliche Lösemittel und haben immer wieder zu schwersten Arbeitsunfällen durch Brand oder Explosion geführt. Außerdem sind diese Lösemittel gesundheitsschädlich.

Beim Einsatz solcher Klebstoffe sind nach Maßgabe der Gefahrstoffverordnung zahlreiche Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich. Ihre Verwendung ist deshalb heute nicht mehr vertretbar, da ungefährliche Klebstoffe für den gleichen Zweck zur Verfügung stehen.

3.2 Dispersionsklebstoffe

Nicht zuletzt aus Gründen des Arbeitsschutzes werden heute für Kork-Bodenbeläge überwiegend

lösemittelfreie, wasserbasierte Dispersionsklebstoffe empfohlen. Je nach Belagart kommen dabei Dispersions-Kontaktklebstoffe für den beidseitigen Klebstoffauftrag oder spezielle Dispersionsklebstoffe für den einseitigen Klebstoffauftrag in Frage. Bevorzugt zu verwenden sind sehr emissionsarme Klebstoffe mit Emissionen EC1. Besonders wichtig beim Einsatz von Dispersionsklebstoffen ist die Einhaltung der raumklimatischen Bedingungen (siehe 5.2 Verlegebedingungen).

Bei der Auswahl des geeigneten Dispersionsklebstoffes kommt es sowohl auf die Art des Belags (PVC- oder Korkrücken) als auch auf die Beschaffenheit des Untergrundes an (Saugfähigkeit, Rauigkeit). Die in dieser Hinsicht recht unterschiedlichen Empfehlungen der Belag- und Klebstoffhersteller sind unbedingt zu beachten.

3.2.1 Dispersions-Kontaktklebstoffe

Dispersions-Kontaktklebstoffe werden im Kontaktklebverfahren verarbeitet, d. h., der Auftrag erfolgt mit der Walze oder mit dem feingezahnten Spachtel beidseitig, nämlich auf die Plattenrückseite und auf den Untergrund. Nach dem Abtrocknen werden die Korkbelag-Platten paßgenau innerhalb der Kontaktklebezeit in das Klebstoffbett eingelegt und kräftig angerieben bzw. angerollt oder mit dem Gummihammer festgeklopft.

Dispersions-Kontaktklebstoffe benötigen vor allem einen ebenen, möglichst glatten Untergrund, der nicht unbedingt saugfähig sein muß.

Manche Dispersions-Kontaktklebstoffe erlauben eine rationelle Vorbeschichtung der Platten mit Klebstoff und nach dem Abtrocknen eine bis zu 24-stündige Zwischenlagerung der Platten im Stapel. Außerdem stehen Spezialklebstoffe zur Verfügung, die eine Vorbeschichtung bis zu 14 Tage vor der Verlegung ermöglichen. Vor der Verlegung wird dann nur noch der Untergrund mit Klebstoff versehen und abgelüftet. Mit dieser Methode können Quellverformungen bei Belägen aus Preßkork recht zuverlässig vermieden werden, weil dabei eine eventuelle Anfangsquellung schon wieder zurückgegangen ist.

Für eine dauerhafte Kontaktklebung ist eine möglichst vollflächige Verschmelzung der beiden aufgetragenen Klebstoffschichten erforderlich. Dabei spielen folgende Faktoren eine wichtige Rolle:

- Auftragsmethode und Klebstoffmenge
- Ablüfte- und Einlegezeit
- ausreichend hoher Anpreßdruck

3.2.2 Dispersions-Einseitklebstoffe

Dispersions-Einseitklebstoffe werden einseitig auf den Untergrund aufgetragen. Der Belag wird unter

Beachtung der jeweils vorgeschriebenen Ablüfte- und Einlegezeiten in das noch gut benetzende Klebstoffbett eingelegt, gut angerieben und nach kurzer Zeit nochmals nachgerieben oder mit der Linowalze angewalzt.

Dispersions-Einseitklebstoffe setzen in der Regel einen saugfähigen Untergrund voraus, der z. B. durch Spachteln mit geeigneten Bodenspachtelmassen in ausreichender Schichtdicke hergestellt werden kann. Dispersions-Einseitklebstoffe für PVC-Korkbeläge nach DIN EN 655 und solche für Preßkorkbeläge nach ISO 3813 können sich hinsichtlich Konsistenz und Eigenschaften deutlich voneinander unterscheiden. Auch hier sind die Herstellerangaben besonders zu beachten.

3.3 Klebstoffauswahl

Bei der Wahl des einzusetzenden Klebstoffes müssen die Vorgaben des Belagherstellers verbindlich eingehalten werden.

4. Untergrund

Kork-Bodenbeläge sind nach den Regeln des Fachs vollflächig auf den normgerechten, d. h. geprüften und entsprechend vorbereiteten Untergrund zu kleben (siehe ATV DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“, Absatz 3.1.1, 3.3 und 3.4.3).

4.1 Prüfung des Untergrunds

Der Untergrund ist gemäß DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“ zu prüfen. Im besonderen ist darauf zu achten, daß der Untergrund sauber, fest, rissefrei, eben und trocken ist. Bei Feststellung nicht normgerechter Beschaffenheit sind schriftlich Bedenken anzumelden.

Fließestriche müssen grundsätzlich angeschliffen und abgesaugt werden, falls nicht verbindliche, anderslautende Herstellervorschriften vorliegen (vgl. Technische Information Nr. 1990/2 des Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB) „Hinweise zur Beurteilung und Vorbereitung von Anhydrit-Fließestrichen“). Diese bei Fließestrichen immer erforderliche Maßnahme kann als Nebenleistung bei „Estricharbeiten“ oder als Sonderleistung bei „Bodenbelagarbeiten“ durchgeführt werden.

4.1.1 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. 1990/1 des BEB). Weiche Oberflächenzonen oder harte Schalen stellen einen Mangel dar, der durch geeignete mechanische Maßnahmen, z. B. durch Abschleifen, Abbürsten, Kugelstrahlen oder Fräsen beseitigt werden muß.

4.1.2 Trockenheit

Auf die Bestimmung der Restfeuchte und auf eine ausreichende Trockenheit des Untergrundes muß bei feuchtigkeitsempfindlichen Kork-Bodenbelägen größter Wert gelegt werden. Von der Verlegung direkt auf Betonflächen oder auf erdberührte Untergründe ohne ausreichende Abdichtung und Wärmedämmung ist grundsätzlich abzuraten.

Die Restfeuchte des Untergrunds wird mit dem CM-Gerät bestimmt. Zulässige Werte der Restfeuchte sind bei:

- Zementestrich: max. 2,0 CM-%
- Anhydrit-/Calciumsulfatestrich: max. 0,5 CM-%

Die genannten Werte müssen bereits vor Beginn der Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung vorliegen.

4.1.3 Trockenheit von Heizestrichen

Vgl. dazu „Maßnahmenprotokoll für Heizestriche“ des Zentralverband Parkett und Fußbodentechnik, Bonn, bzw. „Erläuterungen zur DIN 18365 Bodenbelagarbeiten“.

Heizestriche müssen vor der Verlegung bauseits fachgerecht auf- und abgeheizt werden. Die Mindest-Liegezeit des Estrichs von der Einbringung bis zur ersten Aufheizmaßnahme beträgt im Regelfall 7 Tage bei Calciumsulfat-Fließestrichen bzw. 21 Tage bei Zementestrichen.

Der Aufheizvorgang muß so gestaltet sein, daß die ausreichende Trocknung des Estrichs sichergestellt ist. Dazu wird:

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

Für Heizestriche der Bauart A3 wird ein zweistufiges Trockenheizen empfohlen, bei dem nach dem Abheizen und 5 Tagen Heizpause das beschriebene Auf-/Abheizen ohne Teilschritt b) nochmals durchgeführt wird.

Als Nachweis für das erfolgte Trockenheizen dient das vom Auftraggeber vorzulegende, ausgefüllte und unterschriebene Maßnahmenprotokoll. Liegt ein solches Protokoll nicht vor, sind schriftlich Bedenken anzumelden.

Auch bei Heizestrichen ist vor Beginn der Bodenbelagarbeiten eine Prüfung der Restfeuchte erforderlich! Bei Heizestrichen gelten folgende zulässige Werte für die Restfeuchte:

beheizte Zementestriche	max. 1,8 CM-%
beheizte Anhydrit-/Calciumsulfatestriche	max. 0,3 CM-%

Nach neuerer Ansicht sollte die Restfeuchte bei beheizten Anhydrit-/Calciumsulfatestrichen max. 0,1 CM-% betragen und möglichst gegen 0 gehen.

Die Prüfung der Restfeuchte 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 CM-Messungen ohne Beschädigung des Heizsystems vorgenommen werden können. Ist auch das nicht möglich, kann ein Hinweis auf das Vorliegen unzulässig hoher Restfeuchte ersatzweise wie folgt erhalten werden:

Auf einer Fläche von ca. 1x1 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 sollte je ein Hygrometer plaziert werden. Beide Hygrometer sind zuvor auf gleiche Anzeige der relativen Luftfeuchte zu überprüfen bzw. zu justieren. Nach erneutem Aufheizen mit maximaler Vorlauftemperatur erfolgt die Beurteilung am nächsten Tag.

Ist auf der Folienunterseite Kondenswasser erkennbar, z. B. als Wasserfilm oder Tropfen, dann ist das ein Hinweis auf unzulässig hohe Restfeuchte im Estrich. Gleiches gilt, wenn das Hygrometer unter der Folie eine signifikant höhere Luftfeuchtigkeit anzeigt als das außerhalb befindliche. In beiden Fällen besteht Anlaß für ein nochmals durchzuführendes Auf- und Abheizen, wie oben beschrieben.

Nach dem Trockenheizen sollte die Verlegung umgehend erfolgen, um eine Rückfeuchtung des Estrichs zu vermeiden.

4.2 Vorbereitung des Untergrunds

Der Untergrund ist zu säubern und mit einem leistungsfähigen Staubsauger abzusaugen. Danach wird grundiert und, sofern zur Herstellung der erforderlichen Ebenheit und / oder eines saugfähigen Untergrunds erforderlich, mit einer geeigneten Spachtelmasse in der erforderlichen Schichtdicke gespachtelt. Nicht saugfähige Untergründe, z.B. Gußasphalt, mindestens 2 mm dick spachteln. Produkt- und Ausführungsempfehlungen der Spachtelmassehersteller beachten.

5. Verlegung

Um ein gleichmäßig natürliches, lebhaftes Oberflächenbild zu erzeugen, kann es sinnvoll sein, Korkplatten verschiedener Packungseinheiten gezielt

zu mischen. Die Verlegevorschriften der Korkbelag-Hersteller sind unbedingt zu beachten.

5.1 Lagerung und Klimatisierung

Kork-Bodenbeläge sind trocken zu lagern. Vor der Verlegung muß eine Klimatisierung der Ware in geschlossener Originalverpackung über einen Zeitraum von 2 bis 3 Tagen bei 18–22 °C und 50–75 % relativer Luftfeuchte erfolgen.

5.2 Verlegebedingungen

Während der Verlegung und der ggf. nachfolgenden Oberflächenbehandlung sowie im Anschluß daran sollen mind. 3 Tage lang folgende klimatische Bedingungen eingehalten werden:

- Luft- und Materialtemperatur 18–22 °C
- Bodentemperatur 15–18 °C
- relative Luftfeuchte 50–75%

Hinweis: Eine von den Erläuterungen zur DIN 18365 abweichende, höhere Lufttemperatur von mind. 18 °C anstelle von 15 °C ist bei der Verlegung von Kork-Bodenbelägen dringend zu empfehlen.

5.3 Kleben von Kork-Bodenbelägen

Die Platten sollten im Halbverband verlegt werden, da die Verlegung auf Kreuzfuge fast unvermeidbar zu optischen Unregelmäßigkeiten im Fugenbild führt.

Für das Kleben kommen die unter 3.2.1 und 3.2.2 beschriebenen Klebstoffe zur Anwendung. Dabei sind die Vorgaben des Bodenbelag-Herstellers verbindlich einzuhalten.

5.3.1 Kork-Bodenbeläge mit PVC-Nutzschicht

Diese Korkbeläge sind beidseitig (auf Ober- und Unterseite) mit einer PVC-Folie kaschiert.

Zum Kleben müssen Klebstoffe mit guter PVC-Haftung und Weichmacherbeständigkeit eingesetzt werden.

Die üblicherweise verwendeten Naßbett-Einseitklebstoffe benötigen einen saugfähigen Untergrund, der gegebenenfalls durch Spachteln mit einer saugfähigen Spachtelmasse hergestellt werden kann (vgl. TKB-Merkblatt „Technische Beschreibung und Verarbeitung von zementären Boden-Spachtelmassen“).

Die Kork-Bodenbeläge werden spannungsfrei innerhalb der Einlegezeit in das Klebstoffbett eingelegt, angerieben und später mit einer Linoleumwalze angewalzt.

5.3.2 Kork-Bodenbeläge aus Preßkork

Homogene und heterogene Preßkorkbeläge, die

auch werkseitig furniert und/oder oberflächenbehandelt sein können. Charakteristisch für diese Beläge ist die Naturkork-Rückseite.

Zum Kleben haben sich Dispersions-Kontaktklebstoffe und spezielle Dispersions-Einseitklebstoffe bewährt.

Dispersions-Einseitklebstoffe eignen sich für spannungsfreie Korkbeläge und benötigen einen saugfähigen Untergrund, der gegebenenfalls durch Spachteln mit einer saugfähigen Spachtelmasse hergestellt werden kann (vgl. TKB-Merkblatt „Technische Beschreibung und Verarbeitung von zementären Boden-Spachtelmassen“).

Nach dem Auftrag des Dispersions-Einseitklebstoffes mit dem vorgeschriebenen Zahnspachtel werden die Korkplatten innerhalb der Einlegezeit spannungsfrei eingelegt und angerieben bzw. angewalzt. Nach kurzer Zeit wird nochmals nachgerieben/nachgewalzt.

Die Verarbeitung von Dispersions-Kontaktklebstoffen erfolgt durch beidseitigen Auftrag auf die Korkbelags-Rückseite und auf den Untergrund mittels Walze oder fein gezahnter Spachtel. Nach dem Ablüften werden die Korkplatten paßgenau und spannungsfrei innerhalb der Einlegezeit in das Klebstoffbett eingelegt und angerieben, angerollt oder mittels Gummihammer festgeklopft, später nochmals nachgewalzt oder nachgerollt.

Eine dauerhafte Kontaktklebung erfordert generell eine vollflächige Filmverschmelzung, für die folgende Einflußgrößen von entscheidender Bedeutung sind:

- eine ausreichende Klebstoffmenge
- Verwendung des vorgeschriebenen Auftragsgeräts
- Beachtung der Ablüfte- und Einlegezeiten
- Aufbringen des erforderlichen hohen Anpreßdrucks

Die Herstellerangaben zur Art des Auftragsgeräts für den Kontaktklebstoff, über den Zeitpunkt des Klebstoffauftrags auf den Korkbelag sowie zur Vorgehensweise, mit der die erforderliche, flächige Filmverschmelzung der beiden Klebstofffilme zu erreichen ist, unterscheiden sich z.T. erheblich. Die Vorgaben der Hersteller sind deshalb unbedingt zu beachten.

6. Oberflächenbehandlung

Die Oberflächenbehandlung von Kork-Bodenbelägen darf frühestens 24 Stunden nach Abschluß der Klebearbeiten erfolgen. Sie richtet sich im weiteren ausschließlich nach den Angaben des jeweiligen Korkbelagherstellers.

Die Hinweise und Angaben in diesem Merkblatt entsprechen bestem Wissen nach derzeitigem Stand der Technik. Sie dienen zur Information und als unverbindliche Richtlinie. Gewährleistungsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Im Zweifelsfall sind entsprechende Probeverlegungen durchzuführen. Die Empfehlungen der Belag- und Klebstoffhersteller sind vorrangig zu beachten.