

Im Auftrag des Deutschen Kork-Verbandes e.V. hat das ECO UMWELTINSTITUT in Köln ein wegweisendes Qualitäts-Sicherungs-Konzept für Kork-Bodenbeläge entwickelt.

Das Konzept umfaßt die wissenschaftlich abgesicherte Kontrolle des Endproduktes unter Einbeziehung der Hersteller im Ursprungsland und der Nachvollziehbarkeit des Produktionsweges. Über einen Zeitraum von mittlerweile über 5 Jahren wurden, auch vor Ort, alle relevanten Herstellungsdetails sorgfältig recherchiert. Auf diesen Erkenntnissen basierend, wurden die für Kork zutreffenden Prüfkriterien bezüglich seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften entwickelt.

Nur nach diesen Kriterien produzierte und geprüfte Produkte erhalten das Kork-Logo, das vom Deutschen Kork-Verband an Mitgliedsfirmen vergeben wird. Damit will der Verband einen wichtigen Beitrag im Sinne umfassender Verbraucherinformation und geprüfter Qualitätssicherheit leisten.

Das Kork-Logo ist im Januar 1997 in Kraft getreten und wird nach dem jeweils neuesten Stand wissenschaftlicher Erkenntnis fortlaufend aktualisiert.

Stand dieser Ausgabe: Januar 2001

DEUTSCHER KORK-VERBAND e.V.
Schusterstraße 46-48 · D-55116 Mainz
Telefon 06131-2891038 · Telefax 06131-2891090
e-mail: info@kork.de
Internet: <http://www.kork.de>

Das Kork-Logo

Qualitätssicherungssystem für Kork-Bodenbeläge

Fachausschuß DEKO im Deutschen Korkverband e.V.
in Zusammenarbeit mit der eco-Umweltinstitut GmbH, Köln

Das Produkt

Wir unterscheiden grundsätzlich 2 verschiedene Arten von Kork-Bodenbelägen. Zum einen sind dies die traditionell fest mit dem Untergrund zu verklebenden Kork-Fliesen (Kork-Parkett), zum anderen Kork-Fertigfußböden (Kork-Fertigparkett). Letztere sind schwimmend zu verlegende Fertigelemente mit einer ringsum laufenden Nut-und-Feder-Verbindung. Beide Arten von Kork-Bodenbelägen bestehen aus Naturkork und einem Bindemittel. Zusätzlich wird bei Kork-Fertigfußböden (Kork-Fertigparkett) eine Holzwerkstoffplatte als stabilisierende Trägerplatte eingesetzt. Die Produkte werden sowohl ohne Oberflächenbehandlung als auch mit öl-, wachs-, transparent versiegelter, eingefärbter oder eingefärbt versiegelter Oberfläche angeboten.

Kork-Bodenbeläge sind hochwertige Produkte, die sich durch Langlebigkeit, gute Wärmedämmeigenschaften und ein ausgezeichnetes Trittschall-Absorptionsvermögen auszeichnen. Die außerordentlich gute Gebrauchstauglichkeit und die Tatsache, daß Kork-Bodenbeläge zu mehr als 90% aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen, zeichnen diese Produkt-Kategorie als ein ökologisch empfehlenswertes Erzeugnis aus.

Die Aufgabe

Die Zunahme von Befindlichkeitsstörungen, Allergien und anderen Gesundheitsbeeinträchtigungen im Innenraum erzeugt eine verstärkte Nachfrage nach gesundheitlich unbedenklichen Materialien für den Innenausbau. Das Interesse an ökologisch und humanverträglichen Bodenbelägen wie z. B. Kork-Bodenbelägen nimmt daher stetig zu. Um künftig den hohen Qualitätsanspruch von Kork-Bodenbelägen zu dokumentieren, sollen diese Produkte bei Erfüllung bestimmter Prüfkriterien und -abläufe mit einem Gütesiegel gekennzeichnet werden.

Die Lösung

In Zusammenarbeit mit dem eco-Umweltinstitut entstand dieses Konzept zur Qualitätskontrolle von Kork-Bodenbelägen nach fast zwei Jahren Vorarbeit. Unter der Federführung von Dr. Frank Kuebart wurden die Randbedingungen bei der Herstellung von Kork-Bodenbelägen entlang der gesamten Produktlinie erforscht. Die gründliche Recherche führte unter anderem in den Korkeichenanbau sowie zu den Herstellern der Kork-Bodenbeläge und der Bindemittel in Portugal. Dort wurden die einzelnen Produktionsstufen eingehend in Augenschein genommen und für das Kork-Logo ausgewertet.

Das Kork-Logo

stellt das erste und einzige speziell auf Kork-Bodenbeläge zugeschnittene Prüfkonzept dar, das geeignet ist, die Qualität von Kork-Bodenbelägen gemäß den oben genannten Anforderungen sicherzustellen. Die im Kork-Logo aufgeführten Prüfungen stellen den sinnvollen Untersuchungsrahmen für diese Produktgruppe dar.

Das Kork-Logo Anforderungsprofil		
Produktgruppe Kork-Bodenbeläge	Alle Rechte bei: Fachausschuß DEKO im Deutschen Korkverband e.V. in Zusammenarbeit mit dem eco-Umweltinstitut, Köln	
Stand 1. 1. 2001		
Physikalische Prüfung	Anforderung	Referenz
Kork-Fliesen (Kork-Parkett)	Erfüllung der Norm, Klasse 22	EN 12104
Kork-Fertigfußboden (Kork-Fertigparkett)	Erfüllung der Norm	prEN in Bearbeitung
Chemische Prüfung, Kork-Bodenbeläge	Maximalwert	Referenzmethode
Phenol	0,04 mg/m ³	Prüfkammer ENV 13419-1
Formaldehyd	0,05 ppm (ml/m ³)	Prüfkammer ENV 717-1
Flüchtige organische Verbindungen, Lösemittel (VOC) Alkane, aromatische Kohlenwasserstoffe Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe Ester, Aldehyde (ohne Formaldehyd) Ketone, andere – Gesamtwert		Prüfkammer ENV 13419 Teil 1 VDI 3482, Blatt 6
Geruch	0,2 mg/m ³ Geruchsnote ≤ 3 produkttypisch	SNV 195 651
Chemische Prüfung, Bindemittel	Prüfung	Referenzmethode
Zusammensetzung (Deklaration der Zusammensetzung)	Überprüfung der Herstellerangaben	
Lösemittel	Gehaltsbestimmung	Headspace, GC/MS i. A. DIN 38407-9
Zusätzliche Anforderungen	Die Ausführungen zum Kork-Logo sind zu berücksichtigen	
Kork-Bodenbelag	<ul style="list-style-type: none"> ● enthält keine gesundheitsgefährdenden Schwermetalle ● enthält keine Azofarbstoffe gem. LMBG 	
Herstellerverpflichtung	<ul style="list-style-type: none"> ● Der Hersteller verpflichtet sich zur Deklaration der Inhaltstoffe. 	

Das Kork-Logo

Prüfkonzept für Kork-Bodenbeläge

Anwendungsbereich des Kork-Logos für Kork-Bodenbeläge

Unter Bezug auf die EN 12104 werden unter Kork-Fliesen (Kork-Parkett) Bodenbelagsplatten aus Kork verstanden, die ein gepresstes Erzeugnis aus Kork und einem Bindemittel, welches nicht aus den Korkzellen stammt, darstellen. Diese Bodenbeläge aus Kork dürfen mit weiteren ergänzenden Schichten mit oder ohne Einfärbungen aus dekorativem Werkstoff beschichtet werden, wie z. B. dekorative Kork- oder Holzfurniere.

Bei Kork-Fertigfußböden (Kork-Fertigparkett) kommt hierzu noch eine Holzwerkstoffplatte als stabilisierende Trägerplatte.

Bodenbeläge aus Kork, die mit einer Deckschicht aus Kunststoff mit einer Dicke größer als 0,15 mm (z. B. Vinyl-Beschichtung) versehen sind, sowie elastische Korkunterlagen aus Preßkork oder aus Preßkork/Gummigemisch zur Trittschalldämmung fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Prüfkonzepts.

Physikalische Prüfungen

Die in der EN 12104 Klasse 22 genannten physikalischen Prüfungen und Eigenschaften hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit von Kork-Fliesen (Kork-Parkett) müssen erfüllt werden.

Prüfung	Prüfmethode
Rohdichte	EN 672
Toleranz der Seitenlänge	EN 427
Gesamtstärke	EN 428
Toleranz der Gesamtstärke	EN 428
bleibender Eindruck	EN 433
Maßänderung	EN 434
Schüsselung	EN 434
Feuchtegehalt	EN 12105

Weitere Anforderungen im Sinne dieser Norm beziehen sich auf die Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung.

Mit der Einhaltung der europäischen Norm EN 12104 Klasse 22 gelten die mechanischen Anforderungen des Kork-Logos an Kork-Fliesen (Kork-Parkett) als erfüllt.

Analog hierzu wird die noch in Bearbeitung befindliche EN-Norm für Kork-Fertigfußböden (Kork-Fertigparkett) vergleichbare Anforderungen stellen.

Chemische Prüfung im fertigen Kork-Bodenbelag inclusive eventueller Beschichtung

Flüchtige organische Verbindungen und Lösemittel (VOC),

Prüfung auf ca. 100 Einzelkomponenten aus den Stoffgruppen

- Alkane
- Aromatische Kohlenwasserstoffe
- Terpene
- Halogenkohlenwasserstoffe
- Ester
- Aldehyde (ohne Formaldehyd)
- Ketone
- und andere

Die Prüfung auf flüchtige organische Verbindungen in der Prüfkammer darf den Summenwert (TVOC) von $0,2 \text{ mg/m}^3$ (ohne Formaldehyd und Phenol) nicht überschreiten.

Begründung: In einer Studie von etwa 500 Haushalten in der Bundesrepublik Deutschland lagen 90 Prozent aller Werte für die Summe aller gemessenen flüchtigen Stoffe unter $0,6 \text{ mg/m}^3$ (vgl. BGBl. 3/1993). Bei Versuchen mit für die Innenraumluft charakteristischen Stoffgemischen flüchtiger Verbindungen wurde festgestellt, daß erste Gesundheitsbeeinträchtigungen bereits im Konzentrationsbereich von 1 mg/m^3 meßbar sind.

Formaldehyd

Kork-Bodenbeläge mit formaldehydhaltigen Bindemitteln dürfen eine Konzentration von $0,05 \text{ ppm (ml/m}^3)$ Formaldehyd in der Prüfkammer nicht überschreiten.

Begründung: Einer Empfehlung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und des Umweltbundesamtes zufolge soll der Richtwert für unbelastete Spanplatten deutlich unter dem in der Chemikalienverbotsverordnung und allgemein als Richtwert für den Innenraum anerkannten Wert von $0,1 \text{ ppm}$ liegen, da eine Anhäufung verschiedener Quellen im Innenraum nicht auszuschließen ist. Der Richtwert für Kork-Bodenbeläge orientiert sich an dieser Vorgabe.

Phenol

Kork-Bodenbeläge mit phenolhaltigen Bindemitteln dürfen eine Konzentration von $0,04 \text{ mg/m}^3$ Phenol in der Prüfkammer nicht überschreiten.

Begründung: Phenol gilt als gesundheitsgefährdender Arbeitsstoff. Der MAK-Wert beträgt 19 mg/m^3 . Nach Abschätzungen der „Air Quality Guidelines“ der WHO läßt sich in vielen Fällen $1/100$ des Arbeitsplatzwertes als untere Grenze des Bereichs der Gesundheitsgefährdung und $1/1000$ des Arbeitsplatzwertes als obere Grenze der gesundheitlichen Unbedenklichkeit vertreten. $1/1000$ des Wertes entspricht bei Phenol $0,019 \text{ mg/m}^3$.

Geruch

Der Kork-Bodenbelag muß einen produkttypischen Geruch aufweisen. Er darf nicht nach Phenol oder anderen Bestandteilen der Bindemittel riechen.

Die Beurteilung erfolgt nach einer 5stufigen Skala:

- 1 = geruchlos
- 2 = schwacher Geruch
- 3 = erträglicher Geruch
- 4 = belästigend
- 5 = unerträglich

Der Kork-Bodenbelag muß die Geruchsnote kleiner oder gleich 3 aufweisen. Ein produkttypischer Geruch nach Kork ist zu akzeptieren.

Bindemittel

Als Bindemittel kommen in erster Linie solche auf der Basis von Phenol, Formaldehyd, Harnstoff und Melamin in wechselnden Mischungsverhältnissen sowie Polyurethanharze und solche auf der Basis von natürlich gewonnenen Rohstoffen wie z. B. Cashewnußöl und anderen natürlichen Ölen zur Anwendung.

Derzeit kann keine Empfehlung für ein bestimmtes Bindemittel gegeben werden, da sich diese in ihren Eigenschaften stark unterscheiden. Insbesondere existiert kein Bindemittel, welches in der Produktion und in der Nutzungsphase frei von Emissionen ist. Bei allen Bindemitteln, auch bei denen aus natürlich gewonnenen Ausgangsstoffen, handelt es sich um technisch und chemisch modifizierte Stoffe.

Durch die Kontrolle der Bindemittel soll sichergestellt werden, daß keine Gesundheitsbeeinträchtigungen von dem Bindemittel auf den Endverbraucher ausgehen. Die Prüfung der Bindemittel liefert erste Hinweise auf eine mögliche Belastung des fertigen Korkbodenbelags. Die vorgelagerte Kontrolle der Bindemittel stellt somit einen wichtigen Bestandteil des Konzepts dar. Die höhere Sicherheit in den Ausgangskomponenten wirkt sich unmittelbar positiv auf die Qualität des fertigen Korkparketts aus.

Zusätzliche Anforderungen

Polyurethan/Diisocyanate

Kork-Beläge mit Bindemitteln auf der Basis von Polyurethan dürfen kein monomeres MDI oder TDI emittieren. Diese Stoffe sind Bestandteile bei der Herstellung von Polyurethanbindemitteln. Eine regelmäßige Prüfung erscheint nicht erforderlich, da in den vergangenen Untersuchungen von Kork-Bodenbelägen auf Polyurethanbasis keine Diisocyanatmonomere nachgewiesen wurden. Nach dem Stand der Technik liegt die Bestimmungsgrenze bei 0,1 µg/m³.
Referenzverfahren nach RAL-UZ 76

Schwermetalle

Die Verwendung von gesundheitsbeeinträchtigenden Schwermetallen in Kork-Bodenbelägen ist nicht zulässig. Der Hersteller erklärt gegenüber dem Importeur schriftlich, daß der Kork-Bodenbelag keine gesundheitsgefährdenden Schwermetalle enthält.

Pestizide

Kork ist gegenüber Insekten und Schimmelpilzen nicht anfällig, so daß bei der Gewinnung von Kork keine Insektizide oder Fungizide verwendet werden.
Ein Zusatz von Fungiziden und Insektiziden bei der Herstellung des Kork-Bodenbelags ist nicht erforderlich und unzulässig.

Flammschutzmittel

In dem Kork-Bodenbelag dürfen keine Flammschutzmittel enthalten sein.
Der Hersteller erklärt gegenüber dem Importeur schriftlich, daß der Kork-Bodenbelag keine Flammschutzmittel enthält.

Weitere Anforderungen

Der Hersteller erklärt gegenüber dem Importeur schriftlich, daß das Produkt keine verbotenen Azofarbstoffe enthält.
Eine stichprobenartige Überprüfung wird vorgenommen.

Prüfverfahren

Die Kontrolle der Endprodukte und der Bindemittel erfolgt durch ein unabhängiges Labor. Nachfolgend werden die Bedingungen für die Untersuchung des Kork-Bodenbelags beschrieben.

Prüfkammerbedingungen

Die Prüfkammer erfüllt die Anforderungen nach ENV 13419-1.

Flüchtige organische Verbindungen (außer Formaldehyd)

Prüfkammer	ENV 13419-1 und ECA-IAQ-Report No. 19 EUR 17675
Analytik	DIN ISO 16000-6 (Normentwurf)

Formaldehyd

Prüfkammer und Analytik	i. A. EN 717-1
-------------------------	----------------

Geruch

Analytik	i. A. Schweizer Norm SNV 195651
----------	---------------------------------

Azofarbstoffe in der Beschichtung

Analytik	§ 35 Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG), Methode 82.02-2
----------	---



Das Kork-Logo

Prüfmodus

1. Für die mit dem Kork-Logo ausgezeichneten Produkte verpflichtet sich der Hersteller zur Einhaltung der darin genannten Kriterien.
2. Alle nach dem Kork-Logo zertifizierten Produkte unterliegen der regelmäßigen Kontrolle durch ein vom Deutschen Kork-Verband e.V. beauftragtes unabhängiges Prüfinstitut.
3. Die Probenahme erfolgt durch einen unabhängigen Probenehmer bei dem Hersteller und/oder Importeur.

überreicht durch _____