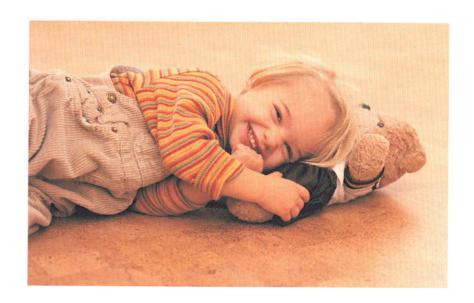
## Kork auf dem Boden ...

... ein Leben lang Natur im Haus.



Qualitäts-Sicherung und Gütezeichen für Kork-Bodenbeläge



Ein Programm des
Deutschen Kork-Verbandes e.V.
– Bereich Bodenbeläge –
in Zusammenarbeit mit dem
eco-Umweltinstitut, Köln

Ausgabe Oktober 2004

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 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: Oktober 2004

DEUTSCHER KORK-VERBAND e.V.
Rheinhessenstraße 9A · 55129 Mainz
Telefon 06131-2891038 · Telefax 06131-2891090
e-mail: info@kork.de
Internet: www.kork.de und www.korkboden.info



### 1. Qualitätssicherung für Kork-Bodenbeläge

Deutscher Kork-Verband e.V. – Bereich Bodenbeläge in Zusammenarbeit mit 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

Um künftig den gesetzlichen Anforderungen in der EU zu entsprechen und den hohen Qualitätsanspruch von Kork-Bodenbelägen zu dokumentieren, sollen diese Produkte bei Erfüllung bestimmter Prüfkriterien 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.



# 2. Anforderungsprofil

Da	as Kor	k-Logo	
Produktgruppe Kork-Bodenbeläge	Alle Rechte bei: Deutscher Korkverband e.V. – Gruppe Bodenbeläge in Zusammenarbeit mit dem eco-Umweltinstitut, Köln		
Stand 1.1. 2002			
Technologische Prüfung		Anforderung	Referenz
Kork-Fliesen (Kork-Parkett)		Erfüllung der Norm,	EN 12104
Kork-Fertigfußboden (Kork-Fertigparkett)		Klasse 22 Erfüllung der Norm, Klasse 22	EN 14085
Chemische Prüfung, Kork-Bodenbeläge		Maximalwert	Referenzmethode
Phenol		0,04 mg/m <sup>3</sup>	Prüfkammer DIN V ENV 13419-1
Formaldehyd		0,05 ppm (ml/m <sup>3</sup> )	Prüfkammer DIN V ENV 717-1
Flüchtige organische Verbindungen, Lösemittel (VOC)			Prüfkammer DIN V ENV 13419-1
Alkane, aromatische Kohlenwasserstoffe Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe Ester, Aldehyde (ohne Formaldehyd) Ketone, andere			DIN ISO 16000-6 (Normentwurf)
- Summe		0,2 mg/m <sup>3</sup>	
Geruch		Geruchsnote ≤ 3 produkttypisch	SNV 195 651
Chemische Prüfung, Bindemittel		Prüfung	Referenzmethode
<b>Zusammensetzung</b> (Deklaration der Zusammensetzung)		Überprüfung der Herstellerangaben	
Lösemittel		Gehaltsbestimmung	Headspace, GC/MS i. A. DIN 38407-9
Zusätzliche Anforderungen Die Ausführungen zum Ko sind zu berücksichtigen			
Kork-Bodenbelag		<ul> <li>enthält keine gesundheitsgefährdender Schwermetalle</li> <li>enthält keine Azofarbstoffe gem. LMBG</li> </ul>	
Herstellerverpflichtung		<ul> <li>Der Hersteller verpflichtet sich zur Deklaration der Inhaltstoffe.</li> </ul>	



### 3. 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.

### Technologische Prüfungen

Die in der EN 12104 Klasse 22 genannten technologischen 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.



### 4. Chemische Prüfung

### im fertigen Kork-Bodenbelag inclusive eventueller Beschichtung

### Flüchtige organische Verbindungen und Lösemittel (VOC),

Prüfung auf ca. 200 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 mg/m³ (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 mg/m³ (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/m³ messbar sind.

### **Formaldehyd**

Kork-Bodenbeläge mit formaldehydhaltigen Bindemitteln dürfen eine Konzentration von 0,05 ppm (ml/m³) 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 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 mg/m³ Phenol in der Prüfkammer nicht überschreiten.

**Begründung:** Phenol gilt als gesundheitsgefährdender Arbeitsstoff mit begründetem Verdacht auf eine krebserzeugende Wirkung. MAK-Kategorie 3B. Der nach dem AgBB-Schema (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Baustoffen) vorläufig festgelegte NIK-Wert (niedrigste interessierende Konzentration) beträgt 0,19 mg/m³. Dies entspricht nach dem Bewertungsschema der WHO (World Health Organisation) einem Hundertstel des bis vor kurzem gültigen MAK-Wertes.

Aus Gründen der besonderen Vorsicht und des Verbraucherschutzes wurde für das Kork-Logo der Wert von  $0,04~\text{mg/m}^3$  festgelegt.



### 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 5-stufigen Skala:

- 1 = qeruchlos
- 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 <u>und</u> 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.



### 5. 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.



### 6. 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 DIN V ENV 13419-1.

### Flüchtige organische Verbindungen (außer Formaldehyd)

Prüfkammer

DIN V ENV 13419-1

Analytik

DIN ISO 16000-6 (Normentwurf)

### **Formaldehyd**

Prüfkammer und Analytik

i. A. DIN V ENV 717-1

### Geruch

Analytik

i. A. Schweizer Norm SNV 195651

### Azofarbstoffe in der Beschichtung

Analytik

§ 35 Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz

(LMBG), Methode 82.02-2

### 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.



# 7. Richtlinien für die Vergabe des Gütezeichens "Das Kork-Logo"

- Der Deutsche Kork-Verband e.V., Bereich BODENBELÄGE, hat als Zeicheninhaber diese Richtlinien als Grundlage für die Vergabe des Gütezeichens "Das Kork-Logo" beschlossen. Mit der Vergabe des Gütezeichens ist die Geschäftsführung des Deutschen Kork-Verbandes e.V. beauftragt.
- 2. Für alle Kork-Bodenbeläge, die die Bedingungen dieses Qualitätssicherungssystems erfüllen, kann nach erfolgter Prüfung und auf der Grundlage eines bestehenden Zeichenbenutzungsvertrages durch Einreichung des jeweiligen Prüfberichts (Blatt 1: Übersicht) die Erlaubnis zur Verwendung des Kork-Logos erteilt werden.
- 3. Das Kork-Logo ist mit diesem Zeichen



als Kollektivmarke für die Mitglieder des Deutschen Kork-Verbandes e.V. geschützt. Mit dem Kork-Logo können nur solche Produkte bzw. Produkt-Serien gekennzeichnet werden, die alle Anforderungen des Qualitätssicherungssystems erfüllen.

4. Das Prüfinstitut vergibt für jede untersuchte Probe eine Kennzahl und informiert den Antragsteller über das Ergebnis der Prüfung unter Angabe der Kennzahl.

Die Inhalte der bei der Geschäftsführung eingereichten Prüfberichte (Ziffer 2) werden vertraulich behandelt.

Der Antragsteller erklärt sich mit der Antragstellung einverstanden, dass die Ergebnisse der jeweiligen Untersuchung in einer zentralen Datenbank des beauftragten Prüfinstituts gespeichert werden.

Diese Erfassung dient der Dokumentation der Herstellungsverfahren von Kork-Bodenbelägen und der fortschreitenden technischen Entwicklung in der Qualitätsverbesserung der Produkte.

Neben den vom Antragsteller veranlassten Untersuchungen können durch das Prüfinstitut auch stichprobenartige Audits durchgeführt werden.

- 5. Die Kosten für das Antragsverfahren einschließlich der Untersuchungen der Proben und die im Zusammenhang mit einem Audit anfallenden Kosten trägt der Antragsteller.
- 6. Zeichennehmer sind Hersteller und/oder Importeure von Kork-Bodenbelägen. Voraussetzung für die Nutzung des Kork-Logos ist die Mitgliedschaft im Deutschen Kork-Verband e.V.
- 7. Die Nutzung des Kork-Logos erfolgt aufgrund eines mit dem Deutschen Kork-Verband e.V. abzuschließenden generellen Zeichenbenutzungsvertrages.
  - Dieser Zeichenbenutzungsvertrag gilt jeweils für die Dauer eines Jahres, gerechnet ab dem Monat, in dem die Prüfung durchgeführt wurde.
  - Bei einem innerhalb der Laufzeit aus dem Verband ausscheidenden Mitglied endet der Vertrag mit der Beendigung der Mitgliedschaft. Eine Weiterverwendung des Kork-Logos ist nach Vertragsende weder zur Produktkennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt, sofern deren Berechnung vor Vertragsende erfolgt ist. Eine rückdatierte Berechnung ist nicht gestattet.
- 8. Die Auszeichnung der dem Kork-Logo entsprechenden Produkte ist jeweils gültig für die Dauer eines Jahres ab dem Prüfdatum, gerechnet auf den vollen Kalendermonat. Eine Verlängerung der Zeichennutzung bedarf einer erneuten Prüfung der jeweiligen Produkte.
- 9. Eine Weitergabe des Kork-Logos an Abnehmer des Antragstellers ist grundsätzlich möglich. In diesem Fall wird das Kork-Logo-Symbol mit einer vierstelligen Kennzahl versehen, aus der der Hersteller als Mitglied des Deutschen Kork-Verbandes e.V. zu erkennen ist.

DEUTSCHER KORK-VERBAND e.V. · Bereich Bodenbeläge · Geschäftsführung



\_ überreicht durch \_

