



**Für Umwelt- und Klimaschutz**

**[www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at)**

**Kriterienkatalog 08003**

**14. Dez. 2010**

**Textile Bodenbeläge**



**Stadt + Wien**  
*Wien ist anders.*

„ÖkoKauf Wien“  
Arbeitsgruppe 08 Innenausbau

Arbeitsgruppenleiter:

Ing. Michael Grimburg  
Wiener Umweltschutzabteilung,  
Magistratsabteilung 22, Nachhaltige Entwicklung  
Dresdner Straße 45, A-1200 Wien  
Telefon: +43 1 4000 73563  
E-Mail: [michael.grimburg@wien.gv.at](mailto:michael.grimburg@wien.gv.at)  
[www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at)

Impressum:

Herausgeber: Magistrat der Stadt Wien, Programm für umweltgerechte Leistungen  
„ÖkoKauf Wien“, 1082 Wien, Rathaus, [www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at)

# Beschaffung von textilen Bodenbelägen

(08003/14.12.2010)

## 1. Einführung

Der Umweltschutz ist ein wichtiges Ziel der Wiener Stadtverwaltung. Dazu zählen die Verringerung des Ressourcenverbrauches (z.B. Energie), die Vermeidung umweltbelastender Stoffe, die Vermeidung von Abfällen, die ökologisch zweckmäßige Behandlung nicht vermeidbarer Abfälle sowie die Verminderung der Lärm- und Schadstoffbelastung.

Dieser Kriterienkatalog gilt für textile Bodenbeläge. Er ist auf die Beschaffung von Produkten und die Beauftragung von Leistungen der Bodenleger anwendbar.

Bei der Beauftragung von Leistungen der Bodenleger kann die Zuordnung der Inhalte dieses Kriterienkataloges zu den Leistungsgruppen der Standardisierten Leistungsbeschreibung Hochbau unter [www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at) eingesehen werden.

### **BeschafferInnen-Information**

Bodenbeläge haben Einfluss auf die Innenraumluft und deren Schadstoffgehalt sowohl durch das Material des Belages an sich als auch durch die Art der Befestigung (z.B. durch Raumluft belastende Klebstoffe) und der Reinigung, welche Raumluft oder Wasser belastend sein kann.

Der Nachweis für die Erfüllung aller Mindestanforderungen kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Abkürzungen und Definitionen gelten gemäß Anhang 1.

Die Beschaffung textiler Bodenbeläge hat aus ökologischer Sicht folgende Schwerpunkte:

#### **Reinigungskonzept**

Da die Unterhaltspflege, Wartung und Lebensdauer von Bodenbelägen starke ökologische und finanzielle Auswirkungen hat, ist im Vorfeld für die Erstellung eines Reinigungskonzeptes zu sorgen. Dabei ist zu beachten, dass die Anforderungen an die Trittsicherheit und an die Leitfähigkeit durch die Reinigung nicht beeinträchtigt werden dürfen.

Ein Reinigungskonzept für eine Wert erhaltende Reinigung muss enthalten:

- Beschreibung der Reinigungsart (z.B. Staub bindendes Wischen, Feucht- Nasswischen, Kehren, Saugen, Polieren, Spraycleanern, Porenfüllen, Grundreinigen und Einpflegen, Shampooieren und Sprühextrahieren) gemäß anzuwendender Norm (ÖNORM D 2201, D 2202, D 2203)
- Erforderliche Reinigungsgeräte bzw. Maschinen
- Reinigungsprodukte
- Reinigungszyklen bei der in der Ausschreibung angegebenen Beanspruchung

## **Reinigungsempfehlungen**

Damit die fachgerechte Pflege und damit die lange Gebrauchstauglichkeit des Bodenbelags gewährleistet ist, sind Reinigungsanleitung und Pflegemittelempfehlung von der Herstellerin bzw. vom Hersteller mitzuliefern und diese Informationen zuverlässig den Nutzern bzw. den Nutzerinnen zur Verfügung zu stellen.

## **Emissionsarme textile Bodenbeläge**

Textile Bodenbeläge minderer Qualität, die organische Substanzen in erhöhtem Ausmaß freisetzen, sollen nicht zur Anwendung kommen. Textile Bodenbeläge können leichtflüchtige oder schwerflüchtige organische Stoffe (VOC oder SVOC) durch Abgasung oder Abrieb freisetzen. Die Wirkungen der VOC und SVOC können von Geruchsempfindungen und Reizungen der Schleimhäute von Augen, Nase und Rachen über Wirkungen auf das Nervensystem bis zu Langzeitwirkungen reichen. Es gibt Stoffe, denen Allergie auslösendes oder kanzerogenes Potenzial zugesprochen werden.

## **Geruchsarme Bodenbeläge**

Geruchsimmissionen können das Wohlbefinden mitunter stark beeinträchtigen. Sie können Symptome wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Übelkeit, Appetitverlust, Konzentrationschwäche und Benommenheit hervorrufen. Nach WHO-Definition ist auch bei einer Befindlichkeitsstörung durch Geruchsbelästigung von negativen Auswirkungen auf die Gesundheit auszugehen.

## **Vermeidung toxischer Schwermetalle**

Es gibt lebensnotwendige (essentielle) Schwermetalle (z.B. Zink, Eisen, Mangan, Kupfer) und Schwermetalle, die bereits in geringen Konzentrationen toxisch sind (z.B. Arsen, Blei, Cadmium, Chrom und Quecksilber). Diese Schwermetalle sind nicht abbaubar und können sich in der

Nahrungskette anreichern (z.B. Quecksilber in Fischen, Cadmium in Wurzelgemüse und Innereien). Aus Bodenbelägen können Schwermetalle durch Abrieb freigesetzt werden.

### **Vermeidung halogenorganischer Verbindungen**

Aufgrund vielfältiger ökologischer Nachteile im Zuge des Produktionszyklus sowie bei der Entsorgung und beim Recycling sollen Produkte aus halogenorganischen Verbindungen vermieden werden. Ein diesbezügliches Positionspapier der Stadt Wien (insbesondere zum Thema PVC) befindet sich auf [www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at).

### **Vermeidung von Azofarbstoffen, die krebserzeugende Amine abspalten**

Azofarbstoffe sind die wichtigsten Farbmittel zum Färben von Textilien, Bodenbelägen und Kunststoffen. Bei einigen dieser Farbstoffe entstehen bei der Spaltung krebserzeugende Amine. Die aromatischen Amine können durch die Haut in den Körper aufgenommen werden. In Textil- und Ledererzeugnissen, die mit der menschlichen Haut oder der Mundhöhle direkt und längere Zeit in Kontakt kommen können, ist der Einsatz von Azofarbstoffen, die krebserzeugende Amine freisetzen können, gemäß EU-Richtlinie 76/769/EWG bereits verboten. Trotz eines möglichen intensiven Hautkontakts ist der Einsatz solcher Azofarbstoffe in Bodenbelägen auf EU-Ebene nicht verboten.

### **Begrenzung der elektrostatischen Aufladung für Bodenbeläge**

Ab etwa 2 kV Personenspannung werden elektrische Entladungen beim Berühren geerdeter Gegenstände als unangenehm, möglicherweise auch schmerzhaft empfunden.

### **Verwendung umweltverträglicher Holzwerkstoffe**

Holzwerkstoffe können verschiedene Substanzen emittieren. Dies sind neben Formaldehyd (sofern formaldehydhaltige Bindemittel eingesetzt werden) flüchtige und schwerflüchtige organische Verbindungen (VOC und SVOC) wie Aldehyde, Terpene aus Holzinhaltstoffen sowie kurzkettige Carbonsäuren, insbesondere Essigsäure und Ameisensäure.

Hölzer sollen außerdem nachhaltig gewonnen werden, besondere Vorkehrungsmaßnahmen sind bei Tropenhölzern zu treffen.

Details siehe Kriterienkatalog „Holzwerkstoffe“.

## **Befestigung**

Verspannen oder Verkletten eines textilen Bodenbelages erleichtert den Ausbau und vermeidet Emissionen, die durch Verklebung entstehen können. Falls der textile Bodenbelag aus technischen Gründen verklebt werden muss, sollten die Klebstoffe möglichst geringe Emissionen verursachen.

## **Verwendung umweltverträglicher Verlegewerkstoffe (Klebstoffe)**

Zur Vorbeugung und Vermeidung von lang anhaltenden Belastungen der Raumluft durch flüchtige organische Verbindungen (VOC) sollen Verlegewerkstoffe (Klebstoffe und Grundierungen) emissionsarm sein. Verlegewerkstoffe sollen keine problematischen Inhaltsstoffe wie KMR-Stoffe, umweltgefährliche Stoffe oder Biozide enthalten.

Details siehe Kriterienkatalog „Verlegewerkstoffe“

## 2. Mindestanforderungen an die Leistung in der Leistungsbeschreibung

In die Leistungsbeschreibung sind folgende Mindestanforderungen an die Leistung jedenfalls aufzunehmen.

Die folgenden Anforderungen gelten für die Beschaffung von Produkten und für die Beauftragung von Leistungen der Bodenleger.

Abkürzungen und Definitionen gelten gemäß Anhang 1.

### Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen

Es sind nach dem Stand der Technik emissionsarme Produkte einzusetzen. Textile Bodenbeläge sind daher ohne Schaumrücken anzubieten. Folgende Anforderungen an das Emissionsverhalten gelten für textile Bodenbeläge:

Parameter	Max. Prüfkammerkonzentration nach 28 Tagen
C-Stoffe	1 µg/m <sup>3</sup> (nicht bestimmbar)
Summe flüchtiger organischer Verbindungen C6 - C16 (TVOC)	300 µg/m <sup>3</sup>
Summe schwer flüchtiger organischer Verbindungen C16 - C22 (TSVOC)	100 µg/m <sup>3</sup>

C-Stoffe: kanzerogene Stoffe der Klassen 1 und 2 nach Richtlinie 67/548/EWG bzw. der Klassen 1A und 1B nach CLP-Verordnung 1272/2008

Nachweis:

Prüfgutachten über Prüfkammerverfahren nach ÖNORM EN ISO 16000-6,-9,-11. Das Prüfzertifikat darf nicht älter als 5 Jahre sein.

Ausführungsbestimmungen: Prüfkammer  $\geq 0,100 \text{ m}^3$ , Luftwechselzahl:  $0,5 \text{ h}^{-1}$ , Beladung:  $0,4 \text{ m}^2/\text{m}^3$ , Probeentnahme aus der Produktion, Probe luftdicht verpackt bis zur Beladung, keine Probenabklebung, Messung nach 27 Tagen Lagerung im Normklima.

Produkte, die mit einem der folgenden Zeichen ausgezeichnet sind, erfüllen die Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel
- GuT-Siegel

Der Nachweis kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Grenzwerte für Geruchsmissionen**

Textile Bodenbeläge müssen geruchsarm sein.

Nachweise (alternativ):

- Prüfgutachten gemäß Ausführungsbestimmungen des Österreichischen Textil-Forschungsinstitutes (ÖTI): Geruchsnote  $\leq 4$ .
- Prüfgutachten gemäß natureplus-Ausführungsbestimmungen: Geruchsnote  $\leq 4$ .
- Prüfgutachten gemäß GuT-Ausführungsbestimmungen: Geruchsnote  $\leq 4$ .

Das Prüfzertifikat darf nicht älter als 5 Jahre sein.

Produkte, die mit einem der folgenden Zeichen ausgezeichnet sind, erfüllen die Anforderungen jedenfalls:

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel
- natureplus-Qualitätszeichen
- GuT-Siegel

Der Nachweis kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Grenzwerte für den Gehalt toxischer Schwermetalle**

Der Gehalt an toxischen Schwermetallen (Cd, Hg, Pb, Cr VI) in textilen Bodenbelägen darf 100 mg/kg nicht überschreiten.

Bestimmung mittels angeführter Methode:

Metall	Analysemethode
Cd	DIN 38406-E19 bzw. DIN 38406-E29
Hg	ÖNORM EN 1483 bzw. DIN 38406-E29
Pb	DIN 38406-E6 bzw. DIN 38406-E29
Cr VI	in Anlehnung an DIN 53314 und vergleichbare Methoden

Nachweis:

Prüfgutachten gemäß der in der Tabelle angeführten Normen. Das Prüfzertifikat darf nicht älter als 5 Jahre sein.

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen die Anforderungen jedenfalls:

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel
- natureplus-Qualitätszeichen
- GuT-Siegel

Der Nachweis kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. [baubook.at](http://baubook.at), geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Grenzwert für halogenorganische Verbindungen**

Die Produkte dürfen max. 1 Gewichtsprozent halogenorganische Verbindungen enthalten.

Nachweis:

Bestätigung des Herstellers bzw. der Herstellerin

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen die Anforderungen jedenfalls:

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel
- natureplus-Qualitätszeichen

Der Nachweis kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Grenzwerte für Azofarbstoffe, die krebserzeugende Amine abspalten**

Es dürfen keine Farbstoffe und Pigmente eingesetzt werden, die karzinogene Amine freisetzen oder sich in solche aufspalten können (Bestimmungsgrenze nach DIN 53316: 5 mg/kg).

Als karzinogen gelten Amine, die gemäß Richtlinie 67/548/EWG als solche eingestuft sind bzw. mit A1, A2 oder C in Abschnitt III der Grenzwertverordnung gekennzeichnet sind (siehe Anhang 3 „Liste der Arylamine“).

Nachweis:

Bestätigung des Herstellers bzw. der Herstellerin

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen die Anforderungen jedenfalls:

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel
- natureplus-Qualitätszeichen
- GuT-Siegel

Der Nachweis kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Begrenzung der elektrostatischen Aufladung**

Bodenbeläge müssen antistatisch sein.

Nachweis:

- Prüfgutachten über die elektrostatische Aufladung gemessen nach ÖNORM EN 1815 bzw. ÖVE/ÖNORM EN IEC 61340-4-1: Die elektrostatische Aufladung beträgt weniger als 2 kV bei 23 °C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit. Das Prüfzertifikat darf nicht älter als 5 Jahre sein.
- Deklaration als antistatisch nach ÖNORM EN 14041

Der Nachweis kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z.B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen

Unterlagen vorliegen und dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Anforderungen an Unterböden und Trägermaterialien aus Holzwerkstoffen**

Siehe Kriterienkatalog „Holzwerkstoffe“

### **Anforderungen an Verlegewerkstoffe**

Siehe Kriterienkatalog „Verlegewerkstoffe“

### **Datenblätter**

Aktuelle Datenblätter für die Mindestanforderungen sind beizubringen. Daten betreffend die Mindestanforderungen, die in den Datenblättern nicht angeführt sind, sind auf gesonderte Anforderung des Auftraggebers oder der Auftraggeberin in geeigneter Form nachzuweisen.

## **3. Verpackung**

Halogenhaltige Polymere in der Verpackung sind grundsätzlich unerwünscht.

Die BieterInnen haben anzugeben, ob und gegebenenfalls an welchem Sammel- und Verwertungssystem gemäß § 11 der Verpackungsverordnung 1996, BGBl. II Nr. 648/1996 idgF, sie teilnehmen. Falls sie an keinem Sammel- und Verwertungssystem teilnehmen, haben sie anzugeben, welche Maßnahmen zur Rücknahme der in Verkehr gebrachten Verpackungen sie setzen.

## **Anhang 1**

### **Abkürzungen und Definitionen**

#### **VOC**

Volatile Organic Compounds werden auch als flüchtige organische Verbindungen (oft auch als „Lösungsmittel“) bezeichnet. Sie werden als alle organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt (oder Siedebeginn) von höchstens 250°C bei normalen Druckbedingungen (Standarddruck: 101,3 kPa) definiert.

#### **SVOC**

Als hochsiedende oder schwerflüchtige organische Verbindungen (SVOC) werden organische Substanzen mit Siedepunkten zwischen etwa 240–260°C und 280–400°C [WHO 1989] bzw. über dem Siedepunkt von n-Hexadecan [ECA 1997] bezeichnet. Hochsieder verdunsten zum Unterschied von leichtflüchtigen Stoffen nur sehr langsam, können somit eine dauerhafte Belastung von Innenräumen verursachen.

## Anhang 2

### Liste der Arylamine

4-Aminodiphenyl (CAS-Nr. 92-67-1)

Benzidin (CAS-Nr. 92-87-5)

4-Chlor-o-toluidin (CAS-Nr. 95-69-2)

2-Naphthylamin (CAS-Nr. 91-59-8)

o-Aminoazotoluol (CAS-Nr. 97-56-3)

2-Amino-4-nitrotoluol (CAS-Nr. 99-55-8)

p-Chloranilin (CAS-Nr. 106-47-8)

2,4-Diaminoanisol (CAS-Nr. 615-05-4)

4,4'-Diaminodiphenylmethan (CAS-Nr. 101-77-9)

3,3'Dichlorbenzidin (CAS-Nr. 91-94-1)

3,3'-Dimethoxybenzidin (CAS-Nr. 119-90-4)

3,3'-Dimethylbenzidin (CAS-Nr. 119-93-7)

3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan (CAS-Nr. 838-88-0)

p-Kresidin (CAS-Nr. 120-71-8)

4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) (CAS-Nr. 101-14-4)

4,4'-Oxydianilin (CAS-Nr. 101-80-4)

4,4'-Thiodianilin (CAS-Nr. 139-65-1)

o-Toluidin (CAS-Nr. 95-53-4)

2,4-Toluylendiamin (CAS-Nr. 95-80-7)

2,4,5-Trimethylanilin (CAS-Nr. 137-17-7)

## Anhang 3

### Verwendete Literatur

67/548/EWG	Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. 196 vom 16.8.1967, S. 1)
Belazzi/Leutgeb 2008	PVC 2008 – Fakten, Trends, Bewertung, <a href="http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/chlororganisch.pdf">http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/chlororganisch.pdf</a>
Blauer Engel	<a href="http://www.blauer-engel.de">http://www.blauer-engel.de</a>
BMLFUW 2000	Positionspapier zu PVC "Chem News" (Newsletter des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (BMLFUW) Februar 2000)
BMLFUW 2003	Richtlinie zur Bewertung der Innenraumluft. Hrsg: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Akademie der Wissenschaften – Kommission Reinhaltung der Luft. Eigenverlag des BMLFUW, Blau-Weiße Reihe (Loseblattsammlung)
CLP-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
ÖNORM EN 14041	Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Wesentliche Eigenschaften
ÖNORM EN 1815	Elastische und textile Bodenbeläge - Beurteilung des elektrostatischen Verhaltens
EU-Kommission 2000	Grünbuch zu PVC (COM 2000(469), erhältlich auch unter <a href="http://europa.eu.int/comm/environment/pvc/index.htm">http://europa.eu.int/comm/environment/pvc/index.htm</a>
GuT-Siegel	Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichböden e.V. <a href="http://www.gut-ev.de">http://www.gut-ev.de</a>
natureplus	<a href="http://www.natureplus.org">http://www.natureplus.org</a>

Österreichisches Umweltzeichen

<http://www.umweltzeichen.at>

UBA 1999

Handlungsfelder und Kriterien für eine vorsorgende nachhaltige Stoffpolitik am Beispiel PVC Positionspapier, deutsches Umweltbundesamt, auch erhältlich unter: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Zwiener 2006

Zwiener, G; Mötzl, H.: Ökologisches Baustofflexikon (3. Aufl.) Heidelberg: C.F. Müller 2006