



# ÖkoKaufwien<sup>®</sup>

Für Umwelt- und Klimaschutz

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

Kriterienkatalog 08014 19. August 2014

Holzwerkstoffe



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 Holzwerkstoffen

(08014/19.8.2014)

## 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 Holzwerkstoffe. Er ist auf die Beschaffung von Produkten und auf die Beauftragung von Leistungen u.a. der Tischler, Bodenleger, Stuckateure und Trockenausbauer und Zimmerer anwendbar.

Bei der Beauftragung von Leistungen 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.

### **Information für Beschafferinnen und Beschaffer**

Holzwerkstoffe haben bei großflächigem Einsatz Einfluss auf die Innenraumluft und deren Schadstoffgehalt. Die Beschaffung von Holzwerkstoffen muss aus ökologischer Sicht sowohl die Holzherkunft als auch die Raumluftqualität berücksichtigen.

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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Abkürzungen und Definitionen gelten gemäß Anhang 1.

### **Vermeidung von VOC- und SVOC-Emissionen aus Holzwerkstoffen**

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.

## **Vermeidung von Formaldehyd-Emissionen aus Holzwerkstoffen**

Formaldehyd ist einer der bekanntesten Schadstoffe. Er wirkt reizend auf Schleimhäute und kann zu Unwohlsein, Atembeschwerden und Kopfschmerzen führen. Laut MAK-Werte-Liste (Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen) ist Formaldehyd als krebserregend für den Menschen eingestuft.

Holzwerkstoffe dürfen in Österreich nur in Verkehr gesetzt werden, wenn sie in der Luft eines Prüfraums nach 28 Tagen unter vorgegebenen Randbedingungen eine Ausgleichskonzentration von 0,1 ppm Formaldehyd unterschreiten (E1). Bei großflächiger Verlegung, hoher Luftfeuchte und niedrigem Luftwechsel ist aber auch bei Verwendung von E1-Holzwerkstoffen, die Einhaltung des Richtwertes von 0,1 ppm in realen Innenräumen nicht immer gewährleistet. Da der Geruchsschwellenwert bei 0,05 bis 0,1 ppm liegt und neurophysiologische Effekte wie Kopfschmerzen, Sehstörungen, Schwindelgefühle schon ab 0,05 ppm auftreten können, wird von Verbraucherorganisationen und Umweltzeichenprogrammen ein Grenzwert von 0,05 ppm oder niedriger als sinnvoll erachtet.

## **Förderung der nachhaltigen Produktion von Tropenhölzern**

Tropenhölzer stammen aus den tropischen und subtropischen Wäldern in Asien, Afrika und Lateinamerika. Mehr als die Hälfte der natürlichen Tropenwaldfläche sind bereits verloren und nach wie vor werden jährlich rund 16 Millionen Hektar Tropenwald durch Raubbau vernichtet, das ist zweimal Österreichs Landesfläche. Nach Schätzungen des World Wildlife Fund (WWF) sterben bei der gegenwärtigen Zerstörungsrate der Regenwälder jedes Jahr über 17.000 Arten aus – jeden Tag mehr als 50. Stirbt eine Art aus, so kann das wegen der starken Abhängigkeiten untereinander auch das Ende für viele andere Arten sein. Auch als Plantagenholz bezeichnetes Holz stammt oft von gerodeten Tropenwaldflächen. Tropenholz kann sich in einer Vielzahl von Bauprodukten finden, von Fenstern und Türen über Sockelleisten, Handläufen, Türstaffeln, Parkettböden, Furnieren für Möbel und Türen bis hin zu Holzanwendungen im Außenbereich für z.B. Terrassenböden.

Ziel ist die Verwendung von regional verfügbarem Holz und die Vermeidung von Tropenhölzern aus Raubbau. Bei Einsatz von Holz aus den Tropen ist die nachhaltige Bewirtschaftung der Tropenwälder durch die Zertifizierung von Wäldern bzw. von Produkten aus diesen Wäldern sicherzustellen. Damit ist üblicherweise Folgendes gemeint:

- der Erhalt des Waldes in seiner natürlichen Vielfalt und Dynamik,
- der Verzicht auf Pestizideinsatz und Kahlschläge.

Das Waldzertifizierungssystem des Forest Stewardship Council (FSC) ist unter diesen Gesichtspunkten die mit Abstand aussagekräftigste und seriöseste Kennzeichnung für nachhaltige Forstwirtschaft, vor allem für tropische Hölzer.

Wegen der internationalen Handelsverflechtungen muss jedes glaubwürdige Zertifizierungssystem die gesamte Verarbeitungskette von der Erzeugerin bzw. dem Erzeuger bis zur Endverbraucherin bzw. dem Endverbraucher transparent und nachvollziehbar machen. Diese Verarbeitungskette heißt „Chain of Custody“ (CoC).

Durch eine FSC-CoC-Zertifizierung wird für den Kunden sichergestellt, dass Produkte aus Holz oder Holzwerkstoffen als FSC-zertifiziert nur dann in den Handel gelangen, wenn sie aus FSC-zertifizierter Waldbewirtschaftung stammen.

### **Förderung der nachhaltigen Holzgewinnung für Nichttropenhölzer**

Durch die vielfältigen Funktionen des Waldes kommt es bei Bewirtschaftung und sonstigen Nutzungen zu Konflikten zwischen verschiedenen Interessengruppen.

Damit Wälder langfristig ihre Funktionen als Schutz vor z.B. Lawinen und Bodenerosion und als Erholungsraum für die Menschen dienen können, müssen sie nachhaltig bewirtschaftet werden.

Für eine nachhaltige Bewirtschaftung müssen Forstwege, Maschinen, Abholzung, Aufforstung und Pestizideinsatz möglichst naturverträglich gestaltet bzw. eingesetzt werden. Hölzer sollen aus unumstrittenen Quellen stammen, das bedeutet

- keine illegalen Schlägerungen,
- kein Holz aus besonders schützenswerten Wäldern wie etwa den Urwäldern in Sibirien bzw. dem europäischen Russland,
- kein Holz aus gentechnisch veränderten Bäumen.

In manchen Ländern ist die Pflicht zur nachhaltigen Holzbewirtschaftung rechtsverbindlich verankert (z.B.: in Deutschland, Österreich und der Schweiz).

## 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 sowohl von Produkten als auch von Leistungen der Tischler, Bodenleger, Stuckateure und Trockenausbauer und Zimmerer.

Abkürzungen und Definitionen gelten gemäß Anhang 1.

### Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen aus Holzwerkstoffen

Werden ebene flächige Produkte aus Holzwerkstoffen raumseitig angewandt und nicht durch eine luftdichte Schicht von der Raumluft abgeschlossen, muss nachgewiesen werden, dass folgende Anforderungen an das Emissionsverhalten eingehalten werden:

| Parameter   | Max. Prüfkammerkonzentration nach 28 Tagen |
|---|--|
| C-Stoffe  | 1 µg/m <sup>3</sup> (nicht bestimmbar)     |
| Summe flüchtiger organischer Verbindungen<br>C6 - C16 (TVOC)          | 300 µg/m <sup>3</sup>                      |
| Summe schwer flüchtiger organischer Verbindungen<br>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 gemäß 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:  $\geq 0,4 \text{ m}^2/\text{m}^3$ , Probeentnahme aus der Produktion, Probe luftdicht verpackt bis zur Beladung, Kantenversiegelung für Einhaltung  $K/F=1,5 \text{ m}^2$ , Probe im Hauptluftstrom der Kammer auf Gestell aus inertem Material lose aufstellen, Messung nach 27 Tagen Lagerung im Normklima.

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

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Für unverleimte, unbehandelte Vollholzprodukte (z.B.: Diagonalschalung aus Brettern), stabförmige Produkte (z.B. Leimbinder) und anorganisch gebundene Holzwerkstoffe gilt das Kriterium ohne Nachweis als erfüllt.

### Grenzwerte für Formaldehyd-Emissionen

Werden ebene flächige Produkte aus Holzwerkstoffen raumseitig angewandt und nicht durch eine luftdichte Schicht von der Raumluft abgeschlossen, muss nachgewiesen werden, dass folgende Anforderungen an das Emissionsverhalten eingehalten werden:

| Parameter   | Max. Prüfkammerkonzentration<br>nach 28 Tagen |
|-------------|---|
| Formaldehyd | 0,05 ppm                                      |

Werden unverleimte, unbehandelte Vollholzprodukte (z.B.: Diagonalschalung aus Brettern, ...) eingesetzt, so gilt das Kriterium als erfüllt.

Nachweis:

Prüfgutachten gemäß Prüfkammerverfahren nach ÖNORM EN 717-1. 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. Kantenversiegelung für Einhaltung  $K/F=1,5 \text{ m}/\text{m}^2$ , Probe im Hauptluftstrom der Kammer auf Gestell aus inertem Material lose aufstellen, Messung nach 27 Tagen Lagerung im Normklima.

Alternativ gilt als Nachweis ein Prüfgutachten, das gemäß Österreichischer Formaldehydverordnung idgF zulässig ist.

Produkte mit folgenden Prüfzeichen erfüllen die Anforderungen:

- natureplus-Qualitätszeichen

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Verbot von Tropenhölzern aus nicht nachhaltiger Produktion**

Tropenhölzer aus nicht nachhaltiger Produktion dürfen nicht Bestandteil von angebotenen Erzeugnissen sein.

Nachweis:

Bestätigung der Herstellerin bzw. des Herstellers, dass die angebotenen Produkte keine Tropenhölzer enthalten. Enthält das Erzeugnis eine Tropenholzart, ist gemäß den Kriterien des Forest Stewardship Council, angewendet auf die gesamte Verarbeitungskette, zu bestätigen, dass es sich um Hölzer aus nachhaltiger Produktion handelt.

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

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

### **Verbot von Nichttropenhölzern aus nicht nachhaltiger Holzgewinnung**

Die Produkte dürfen ausschließlich Hölzer aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes in der Fassung 2002 zur „Nachhaltigkeit“ enthalten.

Nachweis:

- Bestätigung der Lieferantin bzw. des Lieferanten, dass er zu 100 % nachhaltig gewonnenes Holz liefert und Vorlage eines der folgenden Zertifikate (CoC...chain of custody):
  - FSC pure - CoC
  - FSC-mixed (70-100 %) - CoC



- FSC mixed credit (70 – 100 %) - CoC
- FSC recycled (70 – 100 %) - CoC
- FSC recycled credit (70 – 100 %) - CoC
- PEFC - CoC
- Naturland-Zertifikat
- Bei direktem Bezug aus einem Sägewerk, kann auch eine Herkunftsbestätigung über Wuchsgebiet aus Österreich, Deutschland oder Schweiz oder einem Land, in dem Nachhaltigkeitskriterien im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes gesetzlich verankert sind, vorgelegt werden.
- Nachweisliche Herkunft aus Althölzern, Industrielhölzern wie beispielsweise Sägerestholz, Spreißeln, Schwarten und Kappstücken oder Altpapier.

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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

## **Datenblätter**

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

## **3. Verpackung**

Halogenhaltige Polymere in der Verpackung sind grundsätzlich unerwünscht.

Die Bieterinnen bzw. Bieter 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.

#### ppm

parts per million, zu deutsch „*Teile pro Million*“ steht für die Zahl  $10^{-6}$ , entspricht also z.B. g pro Tonne, 100 ppm = 0,01 Gewichtsprozent

#### Tropenhölzer:

Folgende Holzarten gelten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) als Tropenholzarten:

- Abachi
- Afromosia
- Afzelia
- Aliso
- Almendrillo
- Balsa
- Bangkirai (Yellow Balau)
- Bongossi
- Cuta
- Doussie
- Dusia
- Ebenholz (Ebony)
- Framiré

- Hevea
- Iroko
- Kampalla
- Kempas
- Mahagoni
- Mecrusse
- Meranti
- Merbau
- Morado
- Ovangkol
- Paduk
- Palisander
- Palo Maria
- Panga Panga
- Pitch Pine
- Purpleheart
- Ramin
- Rhodesion
- Succopiera
- Tarara
- Teak
- Wengé
- Yesquero

Hinweis: Bambus gilt **nicht** als Tropenholzart.

## Anhang 2

### Verwendete Literatur

- Blauer Engel <http://www.blauer-engel.de>
- 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)
- FSC <http://www.fsc.org>
- Lebensministerium 2005 Kriterienkatalog zum klima:aktiv-Haus und zum klima:aktiv-Passivhaus. Version 3.3 vom 20.12.2005
- natureplus <http://www.natureplus.org>
- Österreichisches Umweltzeichen <http://www.umweltzeichen.at>
- PEFC <http://www.pefc.at>
- Zwiener 2006 Zwiener, G; Mötzl, H.: Ökologisches Baustofflexikon (3. Aufl.) Heidelberg: C.F. Müller 2006