



natureplus

**Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T. +49 (0)6223 / 861147
info@natureplus.org**

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 0209

**BODENBELÄGE AUS
HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN**

Ausgabe: März 2009



natureplus
aus nachwachsenden Rohstoffen

Vergaberichtlinie 0209

BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



natureplus
Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T. +49 (0)6223 / 861147
info@natureplus.org

Stand: März 2009

Seite 2 von 9

0 Präambel

Die natureplus-Vergabekriterien sind hierarchisch aufgebaut. Jedes Produkt, das nach einer Produkt-Vergaberichtlinie geprüft wird, muss zugleich auch die Anforderungen der Basiskriterien (RL0000) sowie der zugehörigen Produktgruppenrichtlinie erfüllen (siehe auch § 2). Um Doppelnennungen zu vermeiden, sind diese Anforderungen im Regelfall in der Produkt-Vergaberichtlinie nicht nochmals aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten Anforderungen für die Produktgruppe Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen zur Auszeichnung mit dem Qualitätszeichen natureplus. Dazu zählen

- Schiffs-, Dielen-, Massivholzböden
- Parkettstäbe mit Nut und/oder Feder gemäß DIN EN 13226 (Entwurf 9/98)
- Vollholz-Lamparkettprodukte gemäß DIN EN 13227 (Entwurf 9/98)
- Vollholzparkett einschl. Parkettblöcke mit einem Verbindungssystem gemäß DIN EN 13228 (Entwurf 9/98)
- Mosaikparkett ohne und mit Oberflächenbehandlung gemäß DIN EN 13488 (Entwurf 6/99)
- Mehrschichtparkett gemäß DIN EN 13489
- Parkett gemäß DIN 280, Teil 1, 2 und 5
- Holzwerkstoffe - Furnierte Fußbodenbeläge DIN EN 14354 (Entwurf 3/2002)
- Sonstige, von der DIN abweichende Produkt-Typen müssen die Mindestanforderungen analog DIN nachweisen

Die Vergabekriterien sind ausschließlich auf die genannte Produktgruppe anzuwenden. Verbundsysteme von Bodenbelägen aus Holz und Holzwerkstoffen mit anderen Materialien (z.B. Holzbodenbelag mit Trittschalldämmung) werden hier nicht betrachtet. Eine Vergaberichtlinie für Oberflächenbehandlungsmittel, die nach der Verlegung aufgebracht werden, wird separat erstellt. Diese werden hier nicht betrachtet.

2 Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Qualitätszeichen natureplus bildet die Erfüllung der Basiskriterien RL0000 und der Produktgruppen-Vergaberichtlinie RL0200 „Holz und Holzwerkstoffe“.

Vergaberichtlinie 0209

BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



natureplus
Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T. +49 (0)6223 / 861147
info@natureplus.org

Stand: März 2009

Seite 3 von 9

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen müssen - sofern vorhanden - die gemäß EN geregelten Mindestanforderungen zur Gebrauchstauglichkeit erfüllen.

An die Nutzschichtdicke der Produkte werden folgende Anforderungen gestellt:

<u>Produktart:</u>	<u>Gesamtdicke:</u>	<u>Nutzschichtdicke:</u>
Massive Holzböden	Variabel	mindestens 35 % der Gesamtdicke
Parkette und Mehrschichtparkette	< 12 mm	Hartholz mind. 2,5 mm Weichholz mind. 4 mm
	> 12 mm	Hart- oder Weichholz mind. 4 mm

Anm.: Eine Abweichung von 10 % (nach unten) gegenüber der geforderten Nutzschichtdicke von 4 mm ist zulässig.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen müssen mindestens zu 95 % aus nachwachsenden Rohstoffen (inkl. Feuchteanteil) bezogen auf die Rohdichte des Endproduktes bestehen.

Der Leimanteil sollte so gering wie möglich sein. Er darf einen Gehalt von 5 M-% bezogen auf atro Holz/Holzwerkstoff nicht überschreiten. PUR-/Polyharnstoff-Kleber auf Basis von Isocyanaten dürfen zu maximal 2 M-% bezogen auf atro Holz/Holzwerkstoff eingesetzt werden.

Die Oberflächenbeschichtungsmittel sollen möglichst aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Modifizierte Öle sind zulässig, wenn dadurch nachweislich eine höhere Gebrauchstauglichkeit bzw. längere Lebensdauer erzielt wird. Die Verwendung UV-härtender Systeme auf Basis von Erdölprodukten ist erlaubt, sofern hierbei keine belastenden Emissionen entstehen.

Die werkseitig aufgetragenen Oberflächenbeschichtungsmittel sollen maximal 10 % Lösemittel enthalten. Beschichtungsstoffe, die in Summe mehr als 10 M% Lösemittel enthalten, dürfen nur verwendet werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

1. In der Betriebsanlage sind Schutzvorrichtungen (Abluftreinigung) so vorgesehen, dass je Mengeneinheit kein höherer Anteil an Lösemitteln emittiert wird als bei Verwendung von Zubereitungen mit 10 % Lösemittel
2. Der Gesamt-C-Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen in der Abluft darf 100 mg/m³ (als Halbstundenmittelwerte, bezogen auf den jeweils gemessenen O₂-Gehalt) nicht überschreiten.
3. Der Massenstrom an emittierten flüchtigen organischen Verbindungen darf max. 0,5 kg/h betragen.
4. Nachweis über die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen bezüglich ArbeitnehmerInnenschutz

Die Beschichtungsmittel dürfen keine Glykole und deren Ether und Ester, halogenorganischen Verbindungen und Metallverbindungen (Trockenmittel) mit Einstufung gemäß Nr. 2.6 der Basiskriterien enthalten. Das Lösemittel muss frei von Aromaten sein ($\leq 0,1\%$).

Vergaberichtlinie 0209

BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



natureplus
Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T. +49 (0)6223 / 861147
info@natureplus.org

Stand: März 2009

Seite 4 von 9

Dem Produkt einschließlich aller Vorprodukte dürfen keine Holzschutzmittel, keine Flammschutzmittel und keine halogenorganischen Verbindungen zugesetzt werden. Es dürfen keine Biozide (z.B. Triclosan) eingesetzt werden.

2.3 Deklaration

Nachstehende Kennzahlen und Hinweise sind dem Produkt beizufügen und dem Verbraucher bzw. dem Anwender in geeigneter Weise am Produkt zur Verfügung zu stellen:

- Allgemeine Daten (Bezeichnung, Type, Name, etc.)
- Holzart und Kennzeichnung der Sortierung
- Volldeklaration der Einsatzstoffe gemäß RL0000
- Flächengewicht in kg/m²
- Dicke, Länge und Breite in mm, oder bei willkürlicher Länge die Gesamtlänge in m
- Gesamtfläche in m²
- Nutzschichtdicke in mm
- Packungsgewicht
- Lagerungshinweise
- Verlegeanleitung (mind. jedes 2. Paket)
- Vollflächige Verklebung: Empfehlung eines natureplus-zertifizierten Klebers oder mindestens *eines* emissionsarmen Klebers gemäß EMICODE EC1 oder gleichwertig
- Reinigungs- und Pflegehinweise: Empfehlung jew. mindestens *eines* Produktes, dass die Pos. 2.1 - 2.7 der RL0000 erfüllt.

2.4 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte, Produktion

Als Hauptbestandteile dürfen eingesetzt werden:

- Standortgerechte Holzarten
- Holzarten, die gemäß Washingtoner Artenschutzabkommen nicht ausgeschlossen sind
- Einjährige Faserpflanzen

Auf die Regelung der Holzgewinnung durch nachhaltige Forstwirtschaft in RL0200 wird hingewiesen. Bodenbeläge, die Hölzer aus Edelholzmonokulturen enthalten, werden nicht ausgezeichnet.

Das auszuzeichnende Produkt wird einer Pestizid- und Schwermetallprüfung unterzogen und muss die in Abschnitt 3 (Laborprüfungen) angegebenen Grenzwerte einhalten. Bei Einsatz einer Trägerschicht auf Basis von Span- oder Faserplatten wird diese auf Pestizide geprüft.

Die Herstellung der Produkte muss derart erfolgen, dass die nachfolgend aufgelisteten ökologischen Kennwerte eingehalten werden.



BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN

Stand: März 2009

Seite 5 von 9

Prüfparameter	Richtwert	Prüfmethode
Ökologische Kennwerte		Richtwerte für Anwendung im Innenbereich
Nicht erneuerbare Energieträger [MJ/kg]	25	„Methode für die Ökobilanzierung von Produkten für den Hoch- und Innenausbau“. IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und –ökologie GmbH, Wien. Letzte Bearbeitung 18.03.2009
Treibhauspotential [kg CO ₂ -equiv./kg]	2*	
Überdüngung [kg Phosphat-equiv./kg]	0,002	
Photosmog [kg Ethylen-equiv./kg]	0,0005	
Versauerung [kg SO _x -equiv./kg]	0,01	

* ohne Berücksichtigung der Kohlenstoffbindung durch Holzwachstum

Bei Überschreitung eines einzelnen Richtwerts ist im Einzelfall zu prüfen, ob diese im Sinne einer Gesamtoptimierung der Produktherstellung zulässig ist. Weitere Indikatoren, die im Rahmen der Prüfung berechnet werden, sind:

- Erneuerbare Energieträger [MJ/kg]
- Ozonabbaupotential [kg R11-equiv./kg]
- Verbrauch abiotischer Ressourcen [kg Sb eq./kg]
- Treibhauspotential [kg CO₂-equiv./kg] mit Berücksichtigung der CO₂-Bindung durch Holzwachstum

2.5 Verarbeitung / Einbau

Bei vollflächiger Verklebung muss die Verwendung eines natureplus-zertifizierten Klebers oder eines emissionsarmen Klebers gemäß EMICODE EC1 oder gleichwertig möglich sein. Der Hersteller muss auf die Verwendung mindestens *eines* solchen Klebers hinweisen.

2.6 Nutzung

Das Produkt darf keinen unangenehmen oder produktfremden Geruch aufweisen. Ferner muss das Produkt emissionsarm sein und die unter Abschnitt 3 (Laborprüfungen) genannten Emissionsgrenzwerte einhalten ⁽¹⁾.

(1) Sofern Produkte mit Nutzsichten aus Weichholz und aus Hartholz zertifiziert werden sollen, müssen für beide Produktarten separate Emissionsprüfungen durchgeführt werden. Bei dem Produkt mit Weichholz-Nutzsicht wird die astreichste Qualität geprüft. Falls die Prüfung dieser Qualität Emissionswerte oberhalb des Grenzwertes ergibt, kann der Zertifizierungsprozess für die mittlere und gehobene Qualität fortgeführt werden. Hierfür erfolgt die Emissionsprüfung an dem Produkt der mittleren Qualität.



BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN

3 Laborprüfungen

Auszuzeichnende Produkte werden nachfolgenden Laborprüfungen unterzogen. Die Emissionen und Schadstoffgehalte dürfen die aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten.

Prüfparameter	Grenzwert	Prüfmethode
Inhaltsstoffanalysen:		
AOX (halogenorganische Verbindungen)	mg/kg ≤ 1	natureplus Ausführungsbestimmung EOX/AOX
Metalle und Metalloide - Überprüfung der obersten 2 mm der Nutzschicht:	mg/kg	Aufschluss Salpetersäure/Flusssäure
As, Sb	≤ 5,0	AAS-Graphitrohr oder DIN 38406-E29
Cd	≤ 0,5	DIN 38406-E19 oder DIN 38406-E29
Cu	≤ 20	DIN 38406-E29
Co	≤ 100	DIN 38406-E29
Ni	≤ 10	DIN 38406-E29
Cr	≤ 5,0	DIN 38406-E29
Hg	≤ 0,1	EN 1483 oder DIN 38406-E29
Pb	≤ 5,0	DIN 38406-E6 oder DIN 38406-E29
- Bei Einsatz einer Trägerschicht auf Basis von Span- oder Faserplatten: Überprüfung der Trägerschicht auf folgende Schwermetalle:		
As, Sb	≤ 1,0	AAS-Graphitrohr oder DIN 38406-E29
Bor	≤ 25	DIN 38406-E29; ICP oder DIN 38406-E29
Be, Co, Ni, Zr	≤ 1,0	DIN 38406-E29
Cd	≤ 0,5	DIN 38406-E19 oder DIN 38406-E29
Cr	≤ 2,0	DIN 38406-E29
Cu	≤ 10	DIN 38406-E29
Hg	≤ 0,1	EN 1483 oder DIN 38406-E29
Pb	≤ 10	DIN 38406-E6 oder DIN 38406-E29
Pestizide	mg/kg	analog DFG S 19
<u>Organochlorpestizide</u> : Aldrin ⁽¹⁾ , Chlordan ⁽¹⁾ , Chlorthalonil, DDD ⁽¹⁾ , DDE ⁽¹⁾ , DDT ⁽¹⁾ , Dichlofluanid, Dieldrin ⁽¹⁾ , Endosulfan, Endrin ⁽¹⁾ , alpha-HCH, beta-HCH, delta-HCH, Heptachlor ⁽¹⁾ , Hexachlorbenzol ⁽¹⁾ , Lindan, Mirex ⁽¹⁾ , Pentachlorphenol	≤ 0,5 *	* Grenzwert für Einzelsubstanz Bestimmungsgrenzen: 0,1 mg/kg

Vergaberichtlinie 0209

BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



natureplus

Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T. +49 (0)6223 / 861147
info@natureplus.org

Stand: März 2009

Seite 7 von 9

Prüfparameter	Grenzwert	Prüfmethode
---------------	-----------	-------------



BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN

Stand: März 2009

Seite 8 von 9

<p>Pestizide (Fortsetzung)</p> <p><u>Organophosphorpestizide:</u> Dichlorvos</p> <p><u>Pyrethroide:</u> Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Fenvalerat, Lambda-Cyhalothrin, Permethrin</p> <p><u>Sonstige:</u> Imazalil, Isoxaben, Simazin</p> <p><u>Summe Pestizide</u></p>	<p>mg/kg</p> <p>≤ 0,5 *</p> <p>≤ 0,5 *</p> <p>≤ 0,5 *</p> <p>≤ 1</p>	<p>analog DFG S 19</p> <p>* Grenzwert für Einzelsubstanz</p> <p>Bestimmungsgrenzen: 0,1 mg/kg</p>
<p>Emissionen:</p>		<p>Kammerverfahren, natureplus-Ausführungsbestimmungen</p>
<p>Flüchtige organische Verbindungen (VOC)</p> <p>VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in:</p> <p>Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A und 1B, Muta 1A und 1B, Repr. 1A und 1B; TRGS 905: K1, K2, M1, M2, R1, R2; IARC Gruppe 1 u. 2A; DFG MAK-Liste III1, III2</p> <p>Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)</p> <p>Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)</p> <p>davon: Summe bicyclische Terpene</p> <p>Summe sensibilisierende Stoffe gem. MAK IV, BgVV-Liste Kat. A, TRGS 907</p> <p>Summe VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in:</p> <p>Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorie Carc. 2, Muta 2, Repr. 2; TRGS 905: K3, M3, R3; IARC: Gruppe 2B; DFG MAK-Liste: III3</p> <p>Summe Aldehyde, C4-C11, acyclisch, aliphatisch</p> <p>Styrol</p> <p>Methylisothiazolinon (MIT)</p> <p>Benzaldehyd</p> <p>Summe (VOC) ohne NIK</p> <p>Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (TSVOC)</p> <p>R-Wert</p>	<p>µg/m³</p> <p>n.n.</p> <p>≤ 3.000</p> <p>≤ 300</p> <p>≤ 200</p> <p>≤ 100</p> <p>≤ 50</p> <p>≤ 100</p> <p>≤ 10</p> <p>n.n.</p> <p>≤ 20</p> <p>≤ 100</p> <p>Wert</p> <p>≤ 1,0</p>	<p>DIN ISO 16000-6, DIN EN ISO 16000-9, DIN EN ISO 16000-11</p> <p>3 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>3 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p> <p>28 d nach Prüfkammerbeladung</p>
<p>Formaldehyd</p>	<p>µg/m³</p>	<p>DIN EN 717-1, DIN ISO 16000-3</p>



BODENBELÄGE AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN

Stand: März 2009

Seite 9 von 9

massive, unverleimte Produkte	≤ 36 ⁽²⁾	28 Tage nach Prüfkammerbeladung
verleimte Produkte	≤ 48 ⁽²⁾	28 Tage nach Prüfkammerbeladung
Acetaldehyd	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	DIN ISO 16000-3
massive, unverleimte Produkte	≤ 36 ⁽²⁾	28 Tage nach Prüfkammerbeladung
verleimte Produkte	≤ 48 ⁽²⁾	28 Tage nach Prüfkammerbeladung
Monomere Isocyanate ⁽³⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ n.n.	24h nach Prüfkammerbeladung
Abbruchkriterien: Die Emissionsprüfung kann 7 Tage nach Beladung der Prüfkammer abgebrochen werden, wenn die Messwerte zu diesem Zeitpunkt weniger als 50% der 28-Tage-Grenzwerte betragen.		
Geruch	Geruchsnote ≤ 3	VDA 270; 23°C natureplus-Ausführungsbestimmung "Geruchsprüfung", 6-stufige Notenskala 24h nach Prüfraumbeladung

n.n. nicht nachweisbar; Bestimmungsgrenzen: VOC 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; Isocyanate 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (TDI, HDI) / 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (MDI)

⁽¹⁾ POPs im Verdachtsfall

⁽²⁾ 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cong 0,03$ ppm; 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cong 0,04$ ppm

⁽³⁾ bei Produkten mit Bindemitteln auf Basis von polymerem MDI (PMDI)