

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 0209

Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen

Ausgabe: Juni 2015

zur Vergabe des Qualitätszeichens





Vergaberichtlinie 0209

Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen

Version: Juni 2015

Seite 2 von 11

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
- Vollholz-Lamparkettprodukte gemäß DIN EN 13227
- Vollholzparkett einschl. Parkettblöcke mit einem Verbindungssystem gemäß DIN EN 13228
- Mosaikparkett ohne und mit Oberflächenbehandlung gemäß DIN EN 13488
- Mehrschichtparkett gemäß DIN EN 13489
- Parkett gemäß DIN 280, Teil 1, 2 und 5
- Holzwerkstoffe - Furnierte Fußbodenbeläge DIN EN 14354
- 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 Einhaltung der Basiskriterien RL-0000 und der Chemikalienrichtlinie RL-5001.

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Das Produkt muss durch eine länderspezifische oder europäische technische Zulassung bzw. durch eine bauaufsichtliche Zulassung die grundlegenden Anforderungen zur Gebrauchstauglichkeit erfüllen. Ist keine dieser Zulassungen für das Produkt zutreffend, muss der Hersteller die Einhaltung produktrelevanter Normen nachweisen.

An die Nutzschichtdicke der Produkte werden folgende Anforderungen gestellt:

Produktart	Gesamtdicke	Nuttschichtdicke
------------	-------------	------------------

Massive Holzböden	variabel	mindestens 35 % der Gesamtdicke
Parkette und Mehrschichtparkette	< 12 mm	Hartholz mind. 2,5 mm Weichholz mind. 4 mm ¹
	> 12 mm	Hart- oder Weichholz mind. 4 mm ¹

¹ 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

Der Einsatz von Bioziden ist nicht zulässig.

Das Produkt wird Prüfungen gemäß Abschnitt 3 unterzogen und muss die dort angegebenen Grenzwerte einhalten.



Vergaberichtlinie 0209

Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen

Version: Juni 2015

Seite 4 von 11

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte, Produktion

Als Hauptbestandteile dürfen eingesetzt werden:

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

Für den Rohstoff Holz ist die Einhaltung der Holzherkunfts- und gewinnungsrichtlinie RL-5002 zu gewährleisten. Bodenbeläge, die Hölzer aus Edelholzmonokulturen enthalten, werden nicht ausgezeichnet.

Der Hersteller muss erklären und seine Lieferanten verpflichten, dass in der Wachstumsphase sowie bei Ernte, Lagerung und Transport der verwendeten Rohstoffe keine synthetischen Pflanzenschutzmittel mit Wirkstoffen verwendet werden, die auf der natureplus Pestizid-Verbotsliste der RL-5001 stehen. Ferner dürfen keine Verbindungen auf Basis von Arsen oder Quecksilber eingesetzt werden. Der Prozess zur Umsetzung der Verpflichtung und die Erklärungen der Lieferanten sind Bestandteil der Prüfung.

Der Hersteller muss darlegen, dass in der Produktionsstätte ein den entsprechenden nationalen Normen und Rechtsvorschriften genügendes Gefahrstoffmanagement zum Schutz der Beschäftigten vorliegt. Dieses muss auch Angaben zur Staubfreisetzung und zur Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte beinhalten. Dort, wo durch technische oder organisatorische Maßnahmen die Einhaltung allgemeiner Staubgrenzwerte oder andere Arbeitsplatzgrenzwerte nicht sichergestellt werden kann, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Minimierung vermeidbarer Belastungen der Arbeitnehmer sind anzustreben.

2.4 Nutzung

Während der Nutzung darf das Produkt keinen bzw. keinen produktfremden Geruch aufweisen.

Die Emissionen dürfen die natureplus-Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 in der Nutzungsphase nicht überschreiten.

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-Nuttschicht 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.

2.5 Recycling/Entsorgung

Das Produkt muss unproblematisch in Abfallverbrennungsanlagen entsorgbar sein.

2.6 Ökologische Kennwerte

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

Ökologische Kennwerte pro m ³	Richtwerte ¹
Nicht erneuerbare Primärenergie ohne Feedstock (PENRE ²) [MJ]	140
Nicht erneuerbare und erneuerbare Primärenergie (PET ³) [MJ]	400
Photosmog (POCP) [kg Ethylen-equiv.]	0,01
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ -equiv.]	0,04
Überdüngungspotenzial (EP) [kg PO ₄ ³⁻ -equiv.]	0,018
Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO ₂ equiv.]	8
Verbrauch abiotischer Ressourcen (ADP) [kg Sb equiv.]	0,000006

Bei Überschreitung eines einzelnen Richtwerts ist im Einzelfall zu prüfen, ob diese im Sinne einer Gesamtoptimierung der Produktherstellung zulässig ist.

¹ Prüfmethode: Berechnung der ökologischen Kennwerte nach natureplus® Ausführungsbestimmungen für Ökobilanzen; Sachbilanz analog ISO 14040ff; Wirkungskategorien nach CML-IA Version 4.1 datiert vom Oktober 2012 und identifiziert als „baseline“; Primärenergiebedarf nach Frischknecht 1996; Treibhauspotenzial 1994/100 Jahre; Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung bis auslieferfertiges Produkt

² PENRE Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (**p**rimary **e**nergy input of **n**on **r**enewable **e**nergy resources)

³ PET Gesamteinsatz erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger (energetische Nutzung) (**p**rimary **e**nergy inputs of renewable and non renewable **t**otal resources)

2.7 Deklaration

Auf der Produktverpackung – sollte dies nicht möglich sein, möglichst nahe mit dem Produkt, im Technischen Merkblatt oder dem Verkaufsprospekt – ist eine Volldeklaration der Einsatzstoffe (in der Landessprache oder in Englisch) analog der EU-Kosmetik-VO nach abnehmendem Massenanteil anzugeben. Einsatzstoffe aus Vorprodukten oder Zubereitungen, die mit einem Massegehalt von >1% im Endprodukt verbleiben, müssen ebenfalls in der Volldeklaration berücksichtigt werden.

Für die Benennung der Einsatzstoffe im Rahmen der Volldeklaration gilt folgendes:

- über 1 M-% die Bezeichnung des Stoffes
- unter 1 M-% mindestens die Funktionsbezeichnung

Weiterhin besteht die Verpflichtung, dem Produkt die folgenden Angaben beizufügen bzw. dem Verbraucher bzw. dem Anwender in geeigneter Weise (z.B. im Internet) zur Verfügung zu stellen:

- Verarbeitungsanleitung und Sicherheitshinweise
- Lagerungs- und Entsorgungshinweise
- Chargennummern
- Angabe von Ort und Land der Fertigung des Produktes
- Herkunftsbezeichnung des Haupteinsatzstoffes

Bei Einsatz von Inhaltsstoffen mit umweltgefährdendem Potential muss der Hersteller an geeigneter Stelle darauf hinweisen, welche Maßnahmen im Rahmen von Ausbau- und Abbrucharbeiten zum Umweltschutz zu treffen sind (z.B. kontrollierter Rückbau).

Darüber hinaus sind dem Verbraucher bzw. dem Anwender die nachstehenden produktspezifischen Informationen bereitzustellen.

- Kennzeichnung gemäß den Richtlinien der europäischen Gemeinschaft (Communauté Européenne, CE-Kennzeichnung) oder jeweiliger bauaufsichtlicher Zulassung mit Angabe des Geltungsbereiches
- Allgemeine Daten (Bezeichnung, Type, Name, etc.)
- Flächengewicht [kg/m^2] oder Raumgewicht [kg/m^3]
- Holzart und Kennzeichnung der Sortierung
- Herkunft des Holzes
- Dicke, Länge und Breite in mm, oder bei willkürlicher Länge die Gesamtlänge in m
- Packungsgewicht
- Brandverhalten (Euroklasse) gemäß EN 13501-1
- Vollflächige Verklebung: Empfehlung eines natureplus-zertifizierten Klebers oder mindestens eines emissionsarmen Klebers gemäß EMICODE EC1 oder gleichwertig



Vergaberichtlinie 0209

Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen

Version: Juni 2015

Seite 7 von 11

- Reinigungs- und Pflegehinweise: Empfehlung mindestens *eines* Produktes, welches die Stoffbeschränkungen und -verbote gemäß RL-5001 sowie die Deklarationsforderungen der Produktrichtlinie erfüllt

In einem Merkblatt ist auf die Vermeidung von chemischen Holzschutz und die besonderen baulichen Maßnahmen als Voraussetzung für die Zuordnung der Holzwerkstoffe zur Gefährdungsklasse 0 (gem. DIN 68800-2 oder gleichwertiger Norm) hinzuweisen.

Der Hersteller muss auf die ausreichende Konditionierung des Holzwerkstoffes vor Einbau hinweisen.

2.8 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.

Der Hersteller muss darlegen, ob zur Verarbeitung seines Produktes staubarme Arbeitsweisen zur Verfügung stehen. Sofern dies der Fall ist, sollen diese im Rahmen von Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers geeignet dargestellt und empfohlen werden. Sofern anzunehmen ist, dass die Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte gegebenenfalls nicht gewährleistet werden können, ist das Tragen von persönlichen Schutzausrüstung zu empfehlen.

2.9 Verpackung

Die zur Verwendung kommenden Verpackungen müssen recyclingfähig sein. Der Hersteller muss, falls vorhanden, einem Recyclingsystem angehören.

Papier und Kartonverpackungen müssen aus Recyclingpapier bestehen. Alternativ ist auch Papier aus Quellen gemäß der RL-5002 zulässig.

Kunststoffverpackungen müssen aus Polyolefinen bestehen. Als begründete Ausnahmen sind auch PET, Polystyrol und Polycarbonate möglich. PVC-Verpackungen sind generell nicht zulässig. Verpackungen dürfen nicht mit Bioziden ausgerüstet sein.

Das natureplus-Zeichen ist nach der Vergabe auf der Verpackung aufzudrucken.

3. Laborprüfungen

Die Produkte werden mittels Laboranalyse auf Schadstoffe und unerwünschte Nebenbestandteile untersucht. Für die Laboranalysen wird ein repräsentatives Muster während der Betriebsbegehung entnommen. Kann die Probenahme nicht durch den natureplus Prüfer

geschehen, kann auch eine andere unabhängige Person im Auftrag von natureplus die Probe entnehmen. Bei Produkten mit verschiedenen Abmessungen und aber gleicher Zusammensetzung ist ein Prüfmuster ausreichend.

3.1 VOC - TVOC

Zur Überprüfung der Abgabe von VOC, SVOC und anderen flüchtigen Stoffen und der Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte wird mit dem Produkt eine Prüfkammeruntersuchung durchgeführt. Die Messungen werden im Regelfall nach 3 und 28 Tagen getätigt. Falls eine geringe VOC-Emission zu erwarten ist, kann auch eine Abbruchmessung nach 7 Tagen erfolgen. Die Prüfkammeruntersuchung wird gemäß der Test-Methode TM-01 VOC in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

Emissionsmessung nach 3 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in: 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	< 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	≤ 3000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Emissionsmessung nach 28 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	≤ 300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
davon:		
Summe bicyclische Terpene	≤ 200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe sensibilisierende Stoffe gem. MAK IV, BgVV-Liste Kat. A, TRGS 907	≤ 100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorie Carc. 2, Muta 2, Repr. 2; TRGS 905: K3, M3, R3; IARC: Gruppe 2B; DFG MAK-Liste: III3	≤ 50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe Aldehyde, C4-C11, acyclisch, aliphatisch	≤ 100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Styrol	≤ 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Methylisothiazolinon (MIT)	< 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzaldehyd	≤ 20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe (VOC) ohne NIK	≤ 100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Es wird eine Berechnung des R-Werts durchgeführt. Der Grenzwert hierfür ist ≤ 1 .

Sonstige Emissionsmessung

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
nach 24 Stunden		
Monomere Isocyanate TDI, HDI	≤ 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Monomere Isocyanate MDI ⁽³⁾	≤ 2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
nach 28 Tagen		
Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (TSVOC)	≤ 100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Formaldehyd:		
massive, unverleimte Produkte	≤ 36 ⁽¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
verleimte Produkte	≤ 48 ⁽²⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Acetaldehyd:		
massive, unverleimte Produkte	≤ 36 ⁽¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
verleimte Produkte	≤ 48 ⁽²⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

⁽¹⁾ $36 \mu\text{g}/\text{m}^3 \approx 0,03 \text{ ppm}$

⁽²⁾ $48 \mu\text{g}/\text{m}^3 \approx 0,04 \text{ ppm}$

⁽³⁾ Wenn Bindemittel auf der Basis von polymerem MDI (PMDI) eingesetzt werden

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.

3.2 Elementanalysen

Zur Überprüfung der Gehaltes an bedenklichen Elementen und zur Kontrolle von unerwünschten Verunreinigungen wird bei dem Produkt eine Elementanalyse durchgeführt. Dabei müssen die Grenzwerte eingehalten werden. Die Analyse wird gemäß der Testmethode TM-02 Metalle in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	5	mg/kg
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg
Cobalt (Co)	100	mg/kg
Chrom (Cr)	5	mg/kg
Kupfer (Cu)	20	mg/kg
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg
Nickel (Ni)	10	mg/kg
Blei (Pb)	5	mg/kg
Antimon (Sb)	1	mg/kg

Bei Einsatz einer Trägerschicht auf Basis von Span- oder Faserplatten, wird die Trägerschicht auf folgende Schwermetalle überprüft:

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	1	mg/kg
Bor (B)	25	mg/kg
Beryllium (Be)	1	mg/kg
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg
Cobalt (Co)	1	mg/kg
Chrom (Cr)	2	mg/kg
Kupfer (Cu)	10	mg/kg
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg
Nickel (Ni)	1	mg/kg
Blei (Pb)	10	mg/kg
Antimon (Sb)	1	mg/kg
Zirconium (Zr)	1	mg/kg

3.3 Sonstige Analysen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Halogenorganische Verbindungen: AOX/EOX	≤ 1	mg/kg	TM-03 Halo
Geruch	≤ 3	Geruchsintensität	TM-04 Geruch
Pestizide - Summe	≤ 1	mg/kg	TM-05 Pestizide
Pestizide - Einzel Organochlorpestizide: Aldrin, Chlordan, DDD, DDE, DDT, Dichlofluanid, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Hexachlorbenzol, Lindan, Pentachlorphenol Organophosphorpestizide: Dimethoat, Fenthion, Parathion-methyl, Parathion-ethyl, Phosalon Pyrethroide: Cypermethrin, Lambda-Cyhalothrin, Permethrin Sonstige: Benomyl, Carbendazim, Prochloraz	≤ 0,5	mg/kg	TM-05 Pestizide

Prüfmethoden

TM-01 VOC: Flüchtige Organische Verbindungen VOC/TVOC, Formaldehyd, Acetaldehyd und TSVOC: DIN EN ISO 16000 Serie erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen.

TM-02 Metalle: ICP-MS Messung nach DIN EN ISO 17294-2. Erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen und der Fragestellung angepasste Probenvorbereitung.

TM-03 Halo: Halogenorganische Verbindungen nach Verbrennung und Microcoulometrische Bestimmung gemäß natureplus - Ausführungsbestimmung „AOX/EOX“

TM-04 Geruch: natureplus-Ausführungsbestimmung "Geruchsprüfung", 6-stufige Notenskala 24h nach Prüfraumbeladung

TM-05 Pestizide: DFG S 19 erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen