



natureplus

Kleppergasse 3

D-69151 Neckargemünd

T +49 (0)6223 / 861147

info@natureplus.org

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 1601

**INNENTÜREN AUS HOLZ UND
HOLZWERKSTOFFEN**

Ausgabe: September 2010

zur Vergabe des Qualitätszeichens



Vergaberichtlinie 1601

INNENTÜREN AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 2 von 8

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 die Anforderungen zur Auszeichnung von Holztüren für den Innenbereich mit dem Umweltzeichen natureplus. Dazu zählen Wohnungsabschlusstüren und Zimmertüren, mit oder ohne Oberflächenbehandlung. Es werden glatte Türen aus Holzwerkstoffen (Sperrtüren nach DIN 68706-1) und Rahmentüren (Landhaustüren) aus lamelliertem Holz erfasst. Die Vergabekriterien sind ausschließlich auf die genannte Produktgruppe anzuwenden.

2 Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Umweltzeichen natureplus bildet die Erfüllung der Basiskriterien (Vergaberichtlinie RL0000) und der Produktgruppenkriterien RL1600 Holztüren.

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Der Hersteller weist durch Vorlage entsprechender Unterlagen die Konformität zu der EN 14351-2 (z. Zt. Entwurf) mit dem entsprechenden CE-Kennzeichen nach. Es müssen erhöhte Anforderungen an die mechanische Festigkeit, Bedienkräfte, Verglasungsfestigkeit (z.B. ESG/VSG, kein Floatglas) erfüllt sein. So lange diese hier nicht definiert sind, müssen die entsprechenden Eigenschaften deklariert werden. Oberflächen müssen grundsätzlich zu überarbeiten sein.

Für Wohnungsabschlusstüren gelten neben den gesetzlichen Vorschriften (Schallschutz nach DIN 4109) die Empfehlungen für erhöhten Schallschutz (eine Klasse höher als Mindestanforderung). WA-Türen sind Einbruch hemmend auszuführen, mindestens muss die Klasse WK2 nach EN-V 1627 erfüllt sein. Um die Gebrauchstauglichkeit dauerhaft sicherzustellen, müssen WA-Türen dem Differenzklima 2c nach EN 1121 (Klimaklasse III) standhalten. Die Anforderungen an die Bedienkräfte und weitere Anforderungen sind ebenfalls in Abstimmung mit der RAL-RG-426 noch zu ergänzen.

Vergaberichtlinie 1601

INNENTÜREN AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 3 von 8

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Innentüren müssen mindestens zu 95 % aus nachwachsenden Rohstoffen (inkl. Feuchteanteil) bezogen auf die Rohdichte des Endproduktes bestehen. Beschläge, Lichtdurchlässe usw. werden hierbei nicht berücksichtigt. Beschläge und Oberflächen aus Aluminium sind zu vermeiden, es sei denn, es gibt eine technische Notwendigkeit.

Der Leimanteil sollte so gering wie möglich sein. Er darf für die Türherstellung einen Gehalt von 5 M-% bezogen auf atro Holz/Holzwerkstoff nicht überschreiten (ohne Berücksichtigung der Leimanteile in den verwendeten Holzwerkstoffen). Zulässig sind in erster Linie Kleber auf Basis nachwachsender Rohstoffe und Weißleime (PVAC), ebenfalls zulässig sind Kleber auf Basis von Polyurethan/Polyharnstoff sowie Mischharze auf der Basis von Aminoplasten und Phenol.

Als Oberflächenbelag dürfen ausschließlich langlebige, pflegeleichte und reparierbare Beschichtungen verwendet werden. Echtholz-Furniere und natureplus-zertifizierte Beläge sind grundsätzlich zulässig. Furniere aus nicht europäischen Ländern müssen FSC zertifiziert sein. Die Mindestdicke für Furniere muss 1 mm betragen.

Als Oberflächenbeschichtungsmittel sind Öle, Wachse und Lacke auf Basis nachwachsender Rohstoffe, auch modifizierte Öle, zulässig. Beschichtungen auf Acrylat- und Alkydharz-Basis sind ebenfalls zulässig. Die Verwendung UV-härtender Systeme ist dabei erlaubt.

Die werkseitig aufgetragenen Beschichtungsmittel sollen maximal 10 % Lösemittel enthalten. Beschichtungsmittel, 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 10 mg/m^3 (als Halbstundenmittelwerte, bezogen auf den jeweils gemessenen O_2 -Gehalt) nicht überschreiten.
3. Der Massenstrom an emittierten flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) darf max. $0,5 \text{ kg/h}$ betragen.
4. Nachweis über die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen bezüglich Arbeitnehmer-Innenschutz

Die Beschichtungsmittel dürfen keine 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 1601

INNENTÜREN AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 4 von 8

Für stark beanspruchte Türen sind diese Oberflächen oft nicht ausreichend widerstandsfähig, in Ausschreibungen werden erhöhte Anforderungen verlangt. Daher können für Türen in öffentlichen Gebäuden, Schulen, Kindergärten, Krankenhäusern, Pflegeheimen, Rehaszentren usw. auch abweichende Oberflächenbeschichtungen eingesetzt werden. Voraussetzung ist eine entsprechende Kennzeichnung der Türen. Ausschließlich für den Einsatz in diesen Bereichen sind Türoberflächen aus HPL-Schichtstoffen zulässig. Dünnlamine und Folien sind dagegen nicht zulässig.

Dem Produkt einschließlich aller Vorprodukte dürfen keine Holzschutzmittel, keine organischen Flammschutzmittel und keine halogenorganischen Verbindungen zugesetzt werden. Es dürfen keine Biozide (z.B. Triclosan) eingesetzt werden. Das Produkt wird zur Verifizierung der Einhaltung dieser Vorschriften einer Untersuchung gemäß Abschnitt 3 (Laborprüfungen) unterzogen und muss die dort angegebenen Grenzwerte einhalten.

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Bzgl. der Anforderungen zur nachhaltigen Forstwirtschaft wird auf die Vergaberichtlinie RL1600 verwiesen. Die Einhaltung der Vorschriften der Vergaberichtlinie RL1600 bzgl. Pestizideinsatz ist über Protokolle nachzuweisen.

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

(In der Tabelle folgen die ökologischen Kennwerte der beiden wichtigsten hier beschriebenen Arten von Holzinrentüren (1985 x 860 mm) inkl. Zargen und ohne Oberflächenbehandlung.)

| Prüfparameter | Holzinrentür m. Holzzarge pro Stck. "Decklage: Hartfaserplatte u. Furnier; Mittellage: Röhrenspanplatte" (2008, UCTE) | Holzinrentür m. Holzzarge pro Stck. "Massiv" (2008, UCTE) |
|--|---|---|
| Ökologische Kennwerte | | |
| Nicht erneuerbare Energieträger [MJ/Stck.] | 1670 | 1200 |
| Treibhauspotential 1994/100 Jahre [kg CO ₂ equiv./ Stck.] * | 45 | 50 |
| Überdüngung [kg Phosphat-equiv./ Stck.] | 0.041 | 0.029 |
| Photosmog [kg Ethylen- equiv./ Stck.] | 0.025 | 0.02 |
| Versauerung [kg SO _x -equiv./ Stck.] | 0.36 | 0.28 |

* ohne Berücksichtigung der Kohlenstoffbindung durch Holzwachstum

Vergaberichtlinie 1601

INNENTÜREN AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 5 von 8

Das auszuzeichnende Produkt wird einer Prüfung auf AOX/EOX und Schwermetalle sowie – bei begründetem Verdacht - einer Prüfung auf Pestizide unterzogen und muss die in Abschnitt 3 (Laborprüfungen) angegebenen Grenzwerte einhalten.

2.4 Nutzung

Das Produkt darf keinen unangenehmen oder produktfremden Geruch aufweisen. Es wird einer Geruchsprüfung und einer Emissionsprüfung auf flüchtige organische Verbindungen (VOC) gemäß Abschnitt 3 unterzogen und muss die dort angegebenen Emissionsgrenzwerte einhalten.

Bei Verwendung von harzreichen Nadelhölzern (z.B. Kiefer, Douglasie, Lärche) muss der Hersteller oder Lieferant Maßnahmen zur VOC-Minimierung nachweisen (z.B. Rohstoffauswahl, periodische VOC-Messungen, Lagerung/Trocknung).

Vergaberichtlinie 1601
INNENTÜREN AUS HOLZ UND
HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 6 von 8

3 Laborprüfungen

Auszuzeichnende Produkte werden den nachstehenden Laborprüfungen unterzogen. Die Schadstoffemissionen und -gehalte dürfen die aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten.

| Prüfparameter | Grenzwert | Prüfmethode |
|--|---------------------|---|
| Inhaltsstoffanalysen: | | |
| AOX (halogenorganische Verbindungen) | mg/kg ≤ 1 | natureplus Ausführungsbestimmung EOX/AOX |
| Metalle und Metalloide | mg/kg | Aufschluss Salpetersäure/Flusssäure |
| As | ≤ 5 | AAS-Graphitrohr oder DIN 38406-E29 |
| Cd | ≤ 0,5 | DIN 38406-E19 oder DIN 38406-E29 |
| Co | ≤ 10 | DIN 38406-E29 |
| Cr | ≤ 2 | DIN 38406-E29 |
| Cu | ≤ 20 | DIN 38406-E29 |
| Hg | ≤ 0,1 | EN 1483 oder DIN 38406-E29 |
| Ni | ≤ 10 | DIN 38406-E29 |
| Pb | ≤ 5 | DIN 38406-E6 oder DIN 38406-E29 |
| Sb | ≤ 1 | AAS-Graphitrohr oder DIN 38406-E29 |
| Sn | ≤ 1 | DIN 38406-E29 |
| Pestizide ⁽¹⁾ | mg/kg | analog DFG S 19 |
| <u>Organochlorpestizide:</u> Pentachlorphenol (PCP), Lindan (gamma-HCH), sonstige HCH-Isomere, Endosulfan, Dichlofluanid, Chlorthalonil, DDT, DDD, DDE, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Chlordan, HCB, Mirex | ≤ 0,5 * | * Grenzwert für Einzelsubstanz Bestimmungsgrenzen: 0,1 mg/kg |
| <u>Organophosphorpestizide:</u> Dichlorvos | ≤ 0,5 * | * Grenzwert für Einzelsubstanz Bestimmungsgrenzen: 0,1 mg/kg |
| <u>Pyrethroide:</u> Permethrin, Cyhalothrin, Cyfluthrin, Cypermethrin, Fenvalerat, Deltamethrin | ≤ 0,5 * | |
| <u>Sonstige:</u> Imazalil, Lambda-Cyhalothrin, Simazin, Isoxaben | ≤ 0,5 * | |
| Summe Pestizide | ≤ 1 | |

Vergaberichtlinie 1601

INNENTÜREN AUS HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 7 von 8

| Prüfparameter | Grenzwert | Prüfmethode |
|---|--|---|
| Emissionen: | | Kammerverfahren, natureplus-Ausführungsbestimmungen |
| Flüchtige organische Verbindungen (VOC) | µg/m³ | DIN ISO 16000-6, DIN EN ISO 16000-9, DIN EN ISO 16000-11 |
| 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 | n.n. | 3 d nach Prüfkammerbeladung |
| Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC) | ≤ 3.000 | 3 d nach Prüfkammerbeladung |
| Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC) | ≤ 300 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| davon: Summe bicyclische Terpene | ≤ 200 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Summe sensibilisierende Stoffe gem. MAK IV, BgVV-Liste Kat. A, TRGS 907 | ≤ 100 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| 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 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Summe Aldehyde, C4-C11, acyclisch, aliphatisch | ≤ 100 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Styrol | ≤ 10 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Methylisothiazolinon (MIT) | n.n. | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Benzaldehyd | ≤ 20 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Summe (VOC) ohne NIK | ≤ 100 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (TSVOC) | ≤ 100 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| R-Wert | Wert ≤ 1,0 | 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Formaldehyd | µg/m³ ≤ 36 ⁽²⁾ | DIN EN 717-1, DIN ISO 16000-3 28 d nach Prüfkammerbeladung |
| Acetaldehyd | µg/m³ ≤ 36 ⁽²⁾ | DIN ISO 16000-3 28 d nach Prüfkammerbeladung |

Vergaberichtlinie 1601
INNENTÜREN AUS HOLZ UND
HOLZWERKSTOFFEN



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

Stand: September 2010

Seite 8 von 8

| Prüfparameter | Grenzwert | Prüfmethode |
|---|---------------------------|--|
| Monomere Isocyanate ⁽³⁾ | µg/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 µg/m³; Isocyanate 1 µg/m³ (TDI, HDI) / 2 µg/m³ (MDI)

⁽¹⁾ im Bedarfs- / Verdachtsfall.

⁽²⁾ 36 µg/m³ ≅ 0,03 ppm

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