

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 1107

Holzspanbeton – Mantelsteine und Platten

Ausgabe: Juni 2015

zur Vergabe des Qualitätszeichens





Vergaberichtlinie 1107

Holzspanbeton

Version: Juni 2015

Seite 2 von 11

1. Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten die Anforderungen zur Auszeichnung von Holzspan-Mantelsteinen und -Platten, die zur Errichtung von tragenden und nicht-tragenden Wänden in Mantelbauweise eingesetzt werden können, mit dem Umweltzeichen natureplus. Sie sind ausschließlich auf die genannte Produktgruppe anzuwenden. Holzspan-Mantelsteine mit Kerndämmung werden gemäß der Richtlinie 1104 "Mit Dämmstoffen gefüllte Mauer- und Mantelsteine" geprüft. Holzspan-Platten mit einer Rohdichte über 560 kg/m^3 , werden in der natureplus-Vergaberichtlinie RL-1005 Zementgebundene Spanplatten geregelt.

2. Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Qualitätszeichen natureplus bildet die Einhaltung der Basiskriterien RL-0000, der Chemikalienrichtlinie RL-5001 und der Richtlinie zur Fertigungsstätteninspektion RL-5004.

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Der Hersteller weist die Konformität zur

- ÖNORM B 6022 oder gleichwertig (Holzspanplatten)
- EN 14474 (Materialnorm) und EN 15498 (Produktnorm) oder gleichwertig

durch Vorlage entsprechender Unterlagen nach. Eingesetzter Zement muss der EN 197 oder gleichwertig entsprechen.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Das Produkt muss zu mindestens 99 M.-% aus mineralischen und nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Folgende Hauptbestandteile dürfen eingesetzt werden: Hydraulisch abbindendes Bindemittel (z.B. Zement), Holzspäne.

Mineralisierungsmittel (mineralische Salze) sind als Einsatzstoff zugelassen. Weitere Zusatzstoffe sind auf das technisch notwendige Maß zu beschränken. Halogenorganische Verbindungen dürfen hierbei nicht eingesetzt werden. Eine Einfärbung der Holzspan-Mantelsteine und -platten ist nur mit mineralischen Pigmenten zulässig.

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

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Für die nachwachsenden Primärrohstoffe sind Herkunftsnachweise zu führen. Bei der Verwendung von mineralischen Rohstoffen müssen die Vorgaben der RL-5003 eingehalten werden. Für den Rohstoff Holz ist die Einhaltung der Holzherkunfts- und gewinnungsrichtlinie RL-5002 zu gewährleisten. Die Einhaltung dieser Auflagen ist nachzuweisen.

Die eingesetzten Holzspäne sollen zu einem möglichst hohen Anteil aus Sekundärrohstoffen wie Altholz, Durchforstungsholz oder aus Industrierestholz wie beispielsweise Sägewerksrestholz, Spreißeln, Schwarten und Kappstücken bestehen.

Bei Einsatz von Zement als Bindemittel muss eine Bestätigung des Zementherstellers beigebracht werden, dass folgende Anforderungen eingehalten werden:

- Die Anlage zur Zementerzeugung muss modernen Standards bezüglich Energieeffizienz der Ofenanlage und Rauchgasreinigung entsprechen.
- Werden Abfälle mit verbrannt, müssen die Emissionen der Richtlinie 2000/76/EG vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen Pkt II.1 „Besondere Vorschriften für Zementöfen, in denen Abfälle mit verbrannt werden“ entsprechen.

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.

2.5 Recycling/Entsorgung

Die Produkte müssen auf Inertstoffdeponien gemäß „Entscheidung des EU-Rates vom 19. Dezember 2002 zur Festlegung von Kriterien und Verfahren für die Annahme von Abfällen auf Abfalldeponien gemäß Artikel 16 und Anhang II der Richtlinie 1999/31/EG“ deponierbar 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 ²	Richtwerte ¹	
	Mantelstein ²	Platte
Nicht erneuerbare Primärenergie ohne Feedstock (PENRE ³) [MJ]	500	350
Nicht erneuerbare und erneuerbare Primärenergie (PET ⁴) [MJ]	900	650
Photosmog (POCP) [kg Ethylen-equiv.]	0,025	0,02
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ -equiv.]	0,15	0,12
Überdüngungspotenzial (EP) [kg PO ₄ ³⁻ -equiv.]	0,1	0,08
Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO ₂ equiv.]	80	50
Verbrauch abiotischer Ressourcen (ADP) [kg Sb equiv.]	0,00004	0,00004

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 mit Kernbeton, mit oder ohne Dämmeinlage.

³ PENRE Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (**primary energy input of non renewable energy resources**)

⁴ PET Gesamteinsatz erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger (energetische Nutzung) (**primary energy inputs of renewable and non renewable total 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 Massengehalt von >1% im Endprodukt verbleiben, müssen ebenfalls in der Volldeklaration berücksichtigt werden.



Vergaberichtlinie 1107

Holzspanbeton

Version: Juni 2015

Seite 5 von 11

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.

- Allgemeine Daten (Bezeichnung, Type, Name, etc.)
- Flächengewicht [kg/m^2] oder Raumgewicht [kg/m^3]
- Herkunft des Holzes
- Brandklasse (gemäß DIN EN 13501-1)
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit [W/mK]

Für zertifizierte Holzspan-Mantelsteine und -platten ohne Kerndämmung, die für den Einsatz als Außenwand vorgesehen sind, sind dem Verbraucher geeignete Hinweise zur Verfügung zu stellen, mit welchen natureplus zertifizierten oder natureplus konformen Dämmmaterialien oder Wärmedämmverbundsystemen eine Außenwand mit mindestens Niedrigenergiestandard (U-Wert des Außenwandaufbaus $< 0,20 \text{ W}/\text{mK}$) hergestellt werden kann.

Außerdem soll der Hersteller in seinen technischen Unterlagen mit dem Mauerstein verträgliche Putze und Mörtel angeben.

2.8 Verarbeitung und Einbau

Der Hersteller stellt qualifizierte Verarbeitungsrichtlinien insbesondere zur Verfüllung mit Kernbeton zur Verfügung.

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	µg/m ³
--	--------	-------------------

Emissionsmessung nach 28 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	≤ 300	µg/m ³
davon:		
Summe bicyclische Terpene	≤ 200	µg/m ³
Summe sensibilisierende Stoffe gem. MAK IV, BgVV-Liste Kat. A, TRGS 907	≤ 100	µg/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	µg/m ³
Summe Aldehyde, C4-C11, acyclisch, aliphatisch	≤ 100	µg/m ³
Styrol	≤ 10	µg/m ³
Methylisothiazolinon (MIT)	< 1	µg/m ³
Benzaldehyd	≤ 20	µg/m ³
Summe (VOC) ohne NIK	≤ 100	µg/m ³

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

Sonstige Emissionsmessung nach 28 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (TSVOC)	≤ 100	µg/m ³
Formaldehyd	≤ 24 ⁽¹⁾	µg/m ³
Acetaldehyd	≤ 24 ⁽¹⁾	µg/m ³

⁽¹⁾ 24 µg/m³ ≈ 0,02 ppm

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.

Elementanalyse nach Aufschluss:

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	5	mg/kg
Cadmium (Cd)	1	mg/kg
Cobalt (Co)	20	mg/kg
Chrom (Cr)	50	mg/kg
Kupfer (Cu)	50	mg/kg
Quecksilber (Hg)	1	mg/kg
Nickel (Ni)	20	mg/kg
Blei (Pb)	20	mg/kg
Antimon (Sb)	5	mg/kg
Zinn (Sn)	10	mg/kg
Thallium (Tl)	1	mg/kg

3.3 Sonstige Analysen

Prüfparameter	Grenzwerte	Einheit	Methode
Chrom VI (Cr VI)	≤ 2	mg/kg	TRGS 613
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	≤ 0,5	mg/kg	TM-05 Pestizide

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			
Radioaktivität			
Künstliche Radioaktivität Cs-137	nicht bestimmbar		
Natürliche Radioaktivität: Summe nach ÖNORM S 5200	≤ 0,75	Bq/kg	

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



Vergaberichtlinie 1107

Holzspanbeton

Version: Juni 2015

Seite 10 von 11

Anhang

Anforderungen an Zertifizierungssysteme der Forstwirtschaft

Nachhaltige Forstwirtschaft

Die Standards beinhalten Kriterien, deren Einhaltung eine umweltgerechte, sozial verträgliche und wirtschaftlich tragfähige Wald- oder Plantagenbewirtschaftung garantieren. Hierzu gehören u.a. die Erhaltung und Förderung der Biodiversität, der Schutz von Wasserressourcen, Böden und Ökosystemen, sowie die Achtung der Rechte von indigenen Völkern.

Unabhängiges Zertifizierungssystem

Die Zertifizierung wird von unabhängigen Dritten (Zertifizierungsstellen) durchgeführt und laufend kontrolliert. Die Zertifizierungsstellen sind bei einem unabhängigen Träger akkreditiert.

Lokale Betriebskontrollen

Die Audits erfolgen betriebsbezogen und vor Ort (kann sich auf Einzelbetriebe und regional zusammen bewirtschaftete Gruppenbetriebe beziehen) für die jeweilige Waldbewirtschaftung.

Leistungsbezogene Standards

Der Überprüfung liegen messbare, leistungsbezogene (*performance based*) Standards zugrunde.

Geschlossene Produktkette

Alle Unternehmen zwischen dem Forstwirtschaftsbetrieb und dem Produkthersteller werden einer Materialflusskontrolle unterzogen, die garantiert, dass zu jedem Zeitpunkt des Produktionsprozesses der Anteil des zertifizierten Holzes vom gesamten Materialeinsatz zurückverfolgt werden kann.

Transparenz und Partizipation

Das Zertifizierungssystem ist transparent und erfordert eine aktive Willenserklärung beteiligter Betriebe. Entscheidungen werden von Gremien getroffen, die eine ausgewogene Beteiligung von Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsinteressen aufweisen.



Vergaberichtlinie 1107
Holzspanbeton
Version: Juni 2015

Seite 11 von 11

Internationalität

Das Zertifizierungssystem ist weltweit anwendbar.

Anerkennung

FSC wird als ein solcher Nachweis anerkannt.