



natureplus

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

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 1107

**HOLZSPANBETON –
MANTELSTEINE UND PLATTEN**

Ausgabe September 2010

zur Vergabe des Qualitätszeichens



Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

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 (RL 0000) 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 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-Platten mit einer Rohdichte über 560 kg/m^3 , werden in der natureplus-Vergaberichtlinie RL1007 Zementgebundene Spanplatten geregelt.

2 Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Umweltzeichen natureplus bildet die Erfüllung der Basiskriterien RL0000 und der Produktgruppenkriterien RL1100 „Mauersteine“.

Für Holzspan-Mantelsteine mit Kerndämmung ist nachzuweisen, dass das Dämmmaterial die Anforderungen der zutreffenden Vergaberichtlinien erfüllen.

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.

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 3 von 9

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 gemäß Abschnitt 3 einer Überprüfung des Gehaltes an Metallen und Metalloiden, des gesamt organischen Kohlenstoffs sowie AOX unterzogen. Es ist eine Prüfkammeruntersuchung gem. Abschnitt 3 durchzuführen.

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Für die nachwachsenden Primärrohstoffe sind Herkunftsnachweise zu führen.

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.

Wird Altholz eingesetzt, muss sichergestellt werden, dass es sich um schadstofffreies Altholz handelt, wie z.B. Altholz der Kategorie A1 ⁽¹⁾ gemäß Altholzverordnung (D) oder quellensortiertes unbehandeltes Holz gem. Bundesabfallwirtschaftsplan 2006 (A) handelt. Der Hersteller hat dies durch Erklärungen der Lieferanten, dass es sich um schadstofffreies Altholz handelt sowie durch regelmäßige Rohstoffkontrollen zu prüfen und zu dokumentieren.

⁽¹⁾ naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde

Wird Frischholz eingesetzt, soll der Anteil des aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammenden Frischholzes möglichst hoch sein. Wird zu einem beträchtlichen Teil (> 25 % des Holzanteils) Frischholz eingesetzt, so ist für mindestens 10 % davon der Nachweis nachhaltiger Forstwirtschaft durch ein Zertifikat zu erbringen, das den natureplus-Anforderungen an Zertifizierungssysteme der Forstwirtschaft (siehe Anhang) genügt. FSC wird als ein solcher Nachweis anerkannt. Der Umfang dieses Nachweises richtet sich nach der regionalen Verfügbarkeit zertifizierten und für die jeweilige Anwendung geeigneten Holzes. Es ist mindestens ein Anteil zertifizierten Holzes in der Fertigungskette des Betriebs einzusetzen, in dem das Produkt gefertigt wird, der dem aktuellen Anteil an zertifizierten Waldflächen mit geeigneten Holzarten in der jeweiligen Region entspricht.

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 4 von 9

Dieses ist verpflichtend, wenn der entsprechende Holzanteil in der Region 20 % übersteigt. Die Ergebnisse der Nachforschungen über die Verfügbarkeit zertifizierten Holzes, das den natureplus-Anforderungen an Zertifizierungssysteme der Forstwirtschaft genügt, sind zu dokumentieren. Die Anforderung der CoC-Zertifizierung gilt nicht für die Verwertung von Sekundärrohstoffen und Industrieresthölzern wie Sägespänen, Schwarten, Hackschnitzeln. Nicht einheimische (europäische) Hölzer dürfen nur eingesetzt werden, wenn sie FSC-zertifiziert sind.

Die Holzgewinnung darf nicht durch Raubbau erfolgen. Wird das Holz nicht direkt vom regionalen Forstbetrieb bezogen, ist durch eine „*Chain-of-Custody*“-Zertifizierung des Rohstofflieferanten sowie des Verarbeitungsbetriebes sicher zu stellen, dass das Holz nicht aus umstrittenen Quellen stammt. Als Holz aus umstrittener Quelle gilt:

1. illegal gewonnenes Holz (wenn der Holzeinschlag verbotenerweise oder über das erlaubte Maß hinaus erfolgte und/oder das entsprechende Gebiet staatlich unter Schutz gestellt oder eine solche Unterschutzstellung durch staatliche oder staatlich beauftragte Institutionen angekündigt ist)
2. Holz aus besonders schützenswerten Wäldern (wenn durch die Waldnutzung bedrohte Arten auf national relevanter Ebene gefährdet werden, wenn die Wälder Bestandteil eines national gefährdeten Ökosystems sind oder ihre Nutzung eine national relevante Gefährdung anderer Gebiete z.B. durch Erosion oder Überschwemmung bedeutet) ⁽²⁾
3. Holz aus Gebieten, in denen durch die Holznutzung Bürger- und Menschenrechte verletzt werden (in Europa betrifft dies das Gebiet der Sami / Finnland)
4. Umwandlung von Naturwald in andere Nutzungsarten (z.B. Naturwald in Plantagen in Südwesteuropa)
5. Holz aus gentechnisch veränderten Bäumen (z.B. Eukalyptusplantagen in Südwesteuropa)

⁽²⁾ Bis zur Vorlage einer entsprechenden Kartenübersicht erfüllt Holz aus PEFC-zertifizierten Beständen diese Anforderung ohne weitere Prüfung.

Die Hölzer müssen zu mindestens 80 % aus einem Umkreis von 300 Lastwagen-Kilometern-Äquivalenten ⁽³⁾ zur Fertigungsstätte stammen.

⁽³⁾ 1 km LKW = 2,5 km Bahn = 27 km Frachter Übersee = 4 km Frachter Binnengewässer

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.

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 5 von 9

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

Ökologische Kennwerte	Richtwerte Mantelsteine		Richtwerte Platten	Prüfmethode
	mit Kernbeton und Dämmeinlage	mit Kernbeton ohne Dämmeinlage		
Nicht erneuerbare Energieträger [MJ/m ²]	400	450	250	Sachbilanz analog ISO 14040ff; Wirkungskategorien nach CML 2001; Primärenergiebedarf nach Frischknecht 1996; Treibhauspotential 1994/100 Jahre; Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung bis auslieferfertiges Produkt
Treibhauspotential [kg CO ₂ -equiv./m ²]	0	0	0	
Ozonabbaupotential [kg R11-equiv./m ²]	1,5E-6	2,0E-6	1,5E-6	
Photosmog [kg Ethylen-equiv./m ²]	0,01	0,01	0,01	
Versauerung [kg SO ₂ -equiv./m ²]	0,1	0,15	0,1	

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/m²]
- Überdüngungspotential [PO₄³⁻/m²]
- Verbrauch abiotischer Ressourcen [kg Sb eq./m²]

2.4 Deklaration

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

- Allgemeine Daten (Bezeichnung, Type, Name, etc.)
- Flächengewicht [kg/m²] oder Raumgewicht [kg/m³]
- Volldeklaration der Einsatzstoffe gemäß RL0000
- Herkunft des Holzes
- Verwendung sensibilisierender Einsatzstoffe
- Chargennummern
- Brandklasse (gemäß DIN EN 13501-1)
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit [W/mK]
- Verarbeitungsanleitung und Sicherheitshinweise
- Lagerungs- und Entsorgungshinweise

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 W/mK) hergestellt werden kann.

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 6 von 9

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

2.5 Einbau und Verarbeitung

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

2.6 Nutzung

Das Produkt darf keine erhöhte Radioaktivität aufweisen und muss die Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 einhalten. Das Produkt wird gemäß Abschnitt 3 einer Überprüfung auf Metalle und Metalloide unterzogen:

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 7 von 9

3 Laborprüfungen

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

Prüfparameter	Grenzwert	Prüfmethode
Inhaltsstoffanalysen		
Metalle/Metalloide	mg/kg	Aufschluss Salpetersäure/Flußsäure
As	≤ 5	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Cd	≤ 1	DIN 38406-E6 bzw. DIN 38406-E29
Cr gesamt	≤ 50	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Co	≤ 20	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Cu	≤ 50	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Hg	≤ 1	EN 1483 bzw. DIN 38406-E29
Ni	≤ 20	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Pb	≤ 20	DIN 38406-E6 bzw. DIN 38406-E29
Tl	≤ 1	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Sb	≤ 5	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Sn	≤ 10	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Cr VI	≤ 2	TRGS 613
Organische Anteile	mg/kg	
AOX	≤ 1	Nach natureplus-Ausführungsbestimmungen „AOX/EOX“
Pestizide⁽¹⁾	mg/kg	analog DFG S19
<u>Organochlorpestizide:</u> Pentachlorphenol (PCP), Lindan (gamma-HCH), sonstige HCH-Isomere, Endosulfan, Dichlofluanid, Chlorthalonil, DDD, DDE, DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Chlordan, Hexachlorbenzol (HCB), Mirex	≤ 0,5 *	* Grenzwert für Einzelsubstanz Bestimmungsgrenzen: 0,1 mg/kg
<u>Organophosphorpestizide:</u> Dichlorvos	≤ 0,5 *	
<u>Pyrethroide:</u> Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Fenvalerat, Permethrin	≤ 0,5 *	
<u>Sonstige:</u> Imazalil, Lambda-cyhalothrin, Simazin, Isoxaben	≤ 0,5 *	
<u>Summe Pestizide</u>	≤ 1	
Radioaktivität		
Künstliche Radioaktivität : Cs-137	n.b.	Bestimmung der Aktivitäten in Bq/kg der radioaktiven Nuklide K-40 und Cs-137
Natürliche Radioaktivität: Summenwert nach ÖNORM S 5200	≤ 0,75	sowie der Th-Reihe, der U-Reihe und der Ac-Reihe mittels Gamma-Spektroskopie, Bestimmungsgrenze:0,5 Bq/kg

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 8 von 9

Prüfparameter	Grenzwert	Prüfmethode
Emissionen: (nach Konditionierung)		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 ≤ 24 ⁽²⁾	DIN EN 717-1, DIN ISO 16000-3 28 d nach Prüfkammerbeladung
Acetaldehyd	µg/m³ ≤ 24 ⁽²⁾	DIN ISO 16000-3 28 d 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.		

Vergaberichtlinie 1107

HOLZSPANBETON - MANTELSTEINE UND PLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 9 von 9

Geruch	Geruchsnote ≤ 3	VDA 270; 23°C natureplus-Ausführungsbestimmung "Geruchsprüfung", 6-stufige Notenskala 24h nach Prüfraumbeladung
---------------	--------------------------------	---

n.b. nicht bestimmbar, n.n. nicht nachweisbar; Bestimmungsgrenzen: VOC 1 µg/m³

(1) nur im Verdachtsfall

(2) 24 µg/m³ \cong 0,02 ppm

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.

Internationalität:

Das Zertifizierungssystem ist weltweit anwendbar.

Anerkennung:

FSC wird als ein solcher Nachweis anerkannt.