



natureplus

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

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 1006

LEHMPLATTEN

Ausgabe: September 2010

zur Vergabe des Qualitätszeichens



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 zur Auszeichnung mit dem Qualitätszeichen natureplus für Lehmplatten (LP). Lehmplatten im Sinne dieser Richtlinie sind werksmäßig aus Lehmbaustoffen vorgefertigte dünne Platten, einschließlich Leichtlehmplatten (i.e. Rohdichte unter 1200 kg/m^3). Sie werden als Bekleidung von massiven Bauteilen oder im Trockenbau eingesetzt und anschließend verputzt. Zur Erhöhung der Biegefestigkeit und der Transportsicherheit können Bewehrungen eingearbeitet sein (Lehmbau Regeln 2002).

Folgende Lehmplatten sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie:

- Lehmplatten aus lehmverputzten Trägerplatten. Die einzelnen Schichten dieser Lehmplatten werden nach den jeweiligen Vergaberichtlinien geprüft.
- Lehmplatten mit einer Stärke von 50 mm und mehr, die vermauert werden und keiner Unterkonstruktion bedürfen. Diese Lehmplatten sind nach der Richtlinie 1101 für Lehmsteine zu prüfen.
- Lehmplatten mit einer Stärke von 50 mm und mehr, die einer Unter- oder Hilfskonstruktion bedürfen. Diese Lehmplatten sind nach der Richtlinie 1101 für Lehmsteine zu prüfen.

2 Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Umweltzeichen natureplus bildet die Erfüllung der Basiskriterien (Vergaberichtlinie RL0000) und der Produktgruppenkriterien „Trockenbauplatten“ erfüllen (Vergaberichtlinie RL1000).

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Nachweispflicht durch geeignete Prüfinstitute:

- Rohdichte: Lehmplatten werden auf Probekörper geeigneter Größe zugeschnitten. Aus mindestens drei Prüfungen ist der gerundete Mittelwert maßgebend, Einzelwerte dürfen nicht mehr als 10% vom Mittelwert abweichen.
- Maßtoleranz (maximale Abweichung vom Sollmaß in Anlehnung an EN 13168): Dicke: max. +3/-2 mm, Länge: max. +5/ -10 mm, Breite: ± 3 mm, Winkel: ≤ 6 mm/m, Ebenheit: ≤ 6 mm
- Biegefestigkeit bei definiertem Unterkonstruktionsraster nach DIN EN 310 in N/mm^2

Vergaberichtlinie 1006

LEHMPLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 3 von 7

- Quell- und Schwindverhalten: Der Hersteller muss detaillierte Verarbeitungshinweise geben und in geeigneter Weise darstellen, wie Putzrisse an Stößen und Anschlüssen vermieden werden können.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Das Produkt muss zu mindestens 99 M.-% aus mineralischen und nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Das Bindemittel muss überwiegend aus Ton bzw. Lehm bestehen. Synthetisch veränderte Naturstoffe (wie Wachse, Zellulose- und Stärkederivate) dürfen insgesamt zu max. 10 M.-% enthalten sein.

Lehmplatten dürfen insbesondere folgende Stoffe nicht zugesetzt werden:

- Biozide
- halogenorganische Stoffe
- synthetischen Stoffe und Fasern (z.B. Acrylate, Polyvinylacetate), mit Ausnahme von Wachsen und chemisch veränderter Naturstoffe wie z. B. Methylzellulose

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) sowie Metalle/Metalloide werden gemäß Abschnitt 3 überprüft. Im Verdachtsfall ist eine Prüfkammeruntersuchung gem. Abschnitt 3 durchzuführen.

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Lehmplatten werden aus ungeformten Lehmbaustoffen hergestellt. Übliche Verfahren sind das Strangpress-, Einzelpress-, Einstreichverfahren oder die Bandproduktion. Örtlich hergestellt Lehmplatten sind nicht Gegenstand der Vergaberichtlinie.

Beim Einsatz von Sekundärrohstoffen wird im Bedarfsfall auf materialspezifische Parameter überprüft.

Für Methylzellulose als Einsatzstoff gilt folgende Anforderung:

- Die Produktion der Methylzellulose darf die Umwelt nicht durch Abwasser belasten. Der Nachweis ist durch ein Gutachten gem. BGBl. II Nr. 272/2003 (AEV Organische Chemikalien), Anl. 2 oder gleichwertig zu erbringen.

Für die Herstellung der Lehmplatten sollen die nachfolgend aufgelisteten ökologischen Richtwerte eingehalten werden.

Ökologische Kennwerte pro m ³ Fertigprodukt		
Indikator	Richtwert	Prüfmethode
Primärenergie, nicht erneuerbare [MJ/ m ³]	4000	
Primärenergie, gesamt, inkl. erneuerb. [MJ/ m ³]	9000	Sachbilanz analog ISO 14040ff
Treibhauspotential [kg CO ₂ -equiv./ m ³]	450	Wirkungskategorien nach CML 2001
Photosmog [kg Ethylen- equiv./ m ³]	0,1	Primärenergieb. n. Frischknecht 1996
Versauerung [kg SO ₂ -equiv./ m ³]	1,0	Treibhauspotential 1994/100 Jahre
Ozonabbaupotential [kg CFC-11 -equiv. / m ³]	5 E-05	bis auslieferfertiges Produkt
Überdüngungspotential [kg PO ₄ ⁻ -equiv. / m ³]	0,2	

Vergaberichtlinie 1006

LEHMPLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 4 von 7

Bei Überschreitung einzelner Richtwerte, ist im Einzelfall zu prüfen, ob diese im Sinne einer Gesamtoptimierung der Produktherstellung zulässig ist.

Im Verdachtsfall wird eine Pestizidmessung gem. Abschnitt 3 durchgeführt.

2.4 Deklaration

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

- Als **Baustoffbezeichnung** ist „Lehmplatte“ oder ggf. „Leichtlehmplatte“ anzugeben, alternativ die Kurzbezeichnung „LP“. Lehmplatten, die außer Ton/Lehm weitere Bindemittelbestandteile enthalten, sind als „Stabilisierte Lehmplatten“ zu bezeichnen.
- Chargennummern
- Verarbeitungsanleitung und Sicherheitshinweise
- Verbrauchsdaten
- Lagerfähigkeit, Lagerbedingungen
- Rohdichte in kg/m^3
- Wärmeleitfähigkeit in W/mK
- Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl
- Spez. Wärmespeicherkapazität
- Biegefestigkeit bei vorgeschriebenen Unterkonstruktionsraster in N/mm^2
- Maßtoleranz

2.5 Nutzung

Das Produkt darf keine erhöhte Radioaktivität aufweisen und muss die Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 einhalten.

2.6 Recycling/Entsorgung

Es ist ein Nachweis zu erbringen, dass die Produkte recycelt oder auf Inertstoffdeponien abgelagert werden können.

3 Laborprüfungen

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

Prüfparameter	Grenzwert	Prüfmethode
Inhaltsstoffe:		
Metalle und Metalloide	mg/kg	Aufschluss Salpeter- / Flusssäure
As	≤ 20	EN ISO 11885 oder DIN 38406-E29
Cd	≤ 1	EN ISO 11885 oder DIN 38406-E29
Co	≤ 20	EN ISO 11885 oder DIN 38406-E29
Cr ges	≤ 200	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Hg	≤ 0,5	EN 1483
Ni	≤ 100	EN ISO 11885 oder DIN 38406-E29
Pb	≤ 20	EN ISO 11885 oder DIN 38406-E29
Organische Schadstoffanteile	mg/kg	
AOX	≤ 1	Nach natureplus – Ausführungsbestimmung „AOX/EOX“
Pestizide⁽¹⁾	mg/kg	analog DFG S19
<u>Organochlorpestizide</u> : Aldrin, Chlordan, Chlorthalonil, DDD, DDE, DDT, Dichlofluanid, Dieldrin, Endosulfan, Endrin, alpha-HCH, beta-HCH, delta-HCH, Heptachlor, Hexachlorbenzol, Lindan, Mirex, Pentachlorphenol	≤ 0,5 *	* Grenzwert für Einzelsubstanz Bestimmungsgrenzen: 0,1 mg/kg
<u>Pyrethroide</u> : Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Fenvalerat, Permethrin	≤ 0,5 *	
Produktspezifisch relevante Pestizide; im Einzelfall festzulegen	≤ 0,5 *	
<u>Summe Pestizide</u>	≤ 1	
Radioaktivität		Bestimmung der Aktivitäten in Bq/kg der radioaktiven Nuklide K-40 und Cs-137 sowie der Th-Reihe, der U-Reihe und der Ac-Reihe mittels Gamma-Spektroskopie, Bestimmungsgrenze: 0,5 Bq/kg
Künstliche Radioaktivität: Cs-137	n.b. ⁽²⁾	
Natürliche Radioaktivität: Summenwert nach ÖNORM S 5200	≤ 0,75	

Vergaberichtlinie 1006

LEHMPLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 6 von 7

Prüfparameter	Grenzwert	Prüfmethode
Emissionen: (nach Konditionierung)		Kammerverfahren, natureplus-Ausführungsbestimmungen
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 $\leq 1,0$	28 d nach Prüfkammerbeladung
Formaldehyd	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\leq 24^{(2)}$	DIN EN 717-1, DIN ISO 16000-3 28 d nach Prüfkammerbeladung
Acetaldehyd	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\leq 24^{(2)}$	DIN ISO 16000-3 28 d nach Prüfkammerbeladung
Abbruchkriterien: Die Emissionsprüfung kann 7 Tage nach Beladung der Prüfkammer abgebrochen werden, wenn die		

Vergaberichtlinie 1006

LEHMPLATTEN



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

Stand: September 2010

Seite 7 von 7

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

- (1) im Bedarfsfall, wenn Hinweise auf Pestizideinsatz vorliegen
- (2) 24 µg/m³ ≅ 0,02 ppm