

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 0501

Keramische Dachziegel

Ausgabe: Juli 2015

zur Vergabe des Qualitätszeichens





Vergaberichtlinie 0501 Keramische Dachziegel Version: Juli 2015

Seite 2 von 7

1. Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten die Anforderungen zur Auszeichnung von naturbelassenen, engobierten oder glasierten keramischen Dachziegeln mit dem Qualitätszeichen natureplus. Sie sind ausschließlich auf die genannte Produktgruppe anzuwenden.

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

Die Anforderungen der DIN EN 1304 sind einzuhalten. Der Hersteller weist die Konformität zur DIN EN 1304 durch Vorlage entsprechender Unterlagen nach.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Folgende Einsatzstoffe sind zugelassen: Ton, Lehm, Quarzsand, Wasser.

Zusatzstoffe benötigen eine technische Rechtfertigung. Der Anteil an organischen Einsatzstoffen im Produkt ist auf 1-Gew.-% gesamtorganischen Kohlenstoff begrenzt.

Glasuren und Engoben dürfen keine Metallverbindungen zugesetzt werden, die gemäß RL-5001 verboten sind.

Porosierte Dachsteine werden nicht ausgezeichnet.

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

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Die Einhaltung behördlicher Vorschriften bei Abbau von Ton, Lehm und Quarzsand, Rekultivierung der Abbauflächen und Ziegelherstellung ist nachzuweisen.

Die Anlage muss modernen Standards bezüglich- Energieeffizienz der Ofenanlage und- Rauchgasreinigung entsprechen.



Vergaberichtlinie 0501 Keramische Dachziegel

Version: Juli 2015

Seite 3 von 7

Die Emissionen in die Atmosphäre von- Staub- Schwefeldioxyden, Stickoxiden, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff- Benzol, Phenol, Styrol, Formaldehyd- Flüchtigen organischen Verbindungen angegeben als Gesamtkohlenstoffmüssen die Grenzwerte nach TA-Luft oder nach einer gleichwertigen Regelung bzw. Verordnung für Anlagen zur Ziegelerzeugung einhalten.

Die periodische Fremd- und Eigenüberwachung, der Durchsatz, die Kaminhöhe und die Lage des Werkes müssen geeignet sein, keine Pflanzenschädigungen durch Fluorimmissionen zu verursachen. Sollte ein Verdacht auf Pflanzenschädigungen bestehen, werden Messungen am Bewuchs durchgeführt. Als Richtwert gelten in diesem Fall die Grenzwerte des österreichischen Forstgesetzes für Messungen am Bewuchs (Indikator Fichte): - 0,8 % Gesamtfluor i.d.Tr. im Nadeljahrgang 1- 1 % Gesamtfluor i.d.Tr. im Nadeljahrgang 2 und 3.

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

Ein Abfallwirtschaftskonzept ist vorzulegen.

2.6 Ökologische Kennwerte

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

Ökologische Kennwerte pro kg	Richtwerte ¹
Nicht erneuerbare Primärenergie ohne Feedstock (PENRE ²) [MJ]	5,5
Nicht erneuerbare und erneuerbare Primärenergie (PET ³) [MJ]	7
Photosmog (POCP) [kg Ethylen-equiv.]	0,00015
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ -equiv.]	0,001
Überdüngungspotenzial (EP) [kg PO ₄ ³⁻ -equiv.]	0,0005
Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO ₂ equiv.]	0,4



Vergaberichtlinie 0501 Keramische Dachziegel Version: Juli 2015

Seite 4 von 7

Verbrauch abiotischer Ressourcen (ADP) [kg Sb equiv.]	0,000001
---	----------

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 energy input of **n**on renewable energy resources)

³ PET Gesamteinsatz erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger (energetische Nutzung) (**p**rimary energy 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.



Vergaberichtlinie 0501 Keramische Dachziegel

Version: Juli 2015

Seite 5 von 7

- Anwendungstyp bzw. Einsatzgebiete
- Gewährleistung, Gewährleistungszeiten

2.8 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 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.

Die Elementanalyse erfolgt mit unbehandeltem Produktmaterial (ohne Engobe). Werden dabei die Grenzwerte überschritten, erfolgt zusätzlich eine Elementanalyse der Rohstoffe Ton und Lehm. Sind die nachgewiesenen Metall-/Metalloid-Konzentrationen des Produktes auf die Rohstoffe zurückzuführen, wird das Produkt zusätzlich einer Eluatanalyse unterzogen. Bei Einhaltung der aufgeführten Eluat-Grenzwerte gilt die Prüfung auf Metalle/Metalloide als erfolgreich abgeschlossen. Lassen sich die Schwermetallwerte nicht aus den Rohstoffen erklären, muss eine erweiterte Ursachenforschung betrieben werden.

Bei Produkten, die mit Engoben behandelt werden, muss zusätzlich eine Eluatanalyse durchgeführt werden, wenn die zur Behandlung verwendeten Engoben Metalle oder Metallverbindungen enthalten, für die ein Grenzwert vorliegt. Bei Einhaltung der aufgeführten Eluat-Grenzwerte gilt die Prüfung auf Metalle/Metalloide als erfolgreich abgeschlossen.

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

Für die Eluatanalyse gelten folgende Grenzwerte der Elementanalyse:

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	0,05	mg/l
Cadmium (Cd)	0,004	mg/l
Chrom (Cr)	0,05	mg/l
Kupfer (Cu)	0,2	mg/l
Quecksilber (Hg)	0,001	mg/l
Molybdän (Mo)	0,05	mg/l
Nickel (Ni)	0,04	mg/l
Blei (Pb)	0,05	mg/l
Antimon (Sb)	0,006	mg/l

3.2 Sonstige Analysen

Testparameter	Grenzwerte	Einheit	Methode
Chromium VI (Cr VI)	≤ 2	mg/kg	TM-29 Chrom VI
Radioaktivität			TM-13 Radioaktivität
Künstliche Radioaktivität Cs-137	Nicht bestimmbar.		
Natürliche Radioaktivität: Summe nach ÖNORM S 5200	$\leq 0,75$	Bq/kg	

Prüfmethoden

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

TM-13 Radioaktivität: gemäß natureplus Ausführungsbestimmungen, Berechnung nach ÖNORM S 5200

TM-29 Chrom VI: Eluatanalyse nach TRGS 613