

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 0502

Betondachziegel

Ausgabe: Juli 2015

zur Vergabe des Qualitätszeichens





Vergaberichtlinie 0502

Betondachziegel

Version: Juli 2015

Seite 2 von 8

1. Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten die Anforderungen zur Auszeichnung von Dachsteinen aus Beton 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

Der Hersteller weist die Konformität mit EN 490 - Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen - Produktanforderungen und EN 491 - Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen - Prüfverfahren durch Vorlage entsprechender Unterlagen nach.

Der Hersteller macht Angaben über die Lebensdauer beschichteter Dachsteine bzw. über die Haltbarkeit der Beschichtung und belegt diese durch geeignete Gutachten oder Nachweise.

Verfügt das Produkt über spezielle, vom Hersteller beworbene Eigenschaften (z.B. Lebensdauer, Schadstoffabbau durch die Beschichtung, o.ä.), so sind diese durch Vorlage geeigneter Unterlagen und Gutachten nachzuweisen.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Als Einsatzstoffe sind

- mineralische Bindemittel wie Zement, Flugasche, Kalksteinmehl,
- Gesteinskörnungen wie Sand, Kies und
- Wasser

zugelassen. Als Zuschlagstoffe sollen auch Recyclingmaterialien wie z.B. Betonbruch eingesetzt werden.

Als Oberflächenbeschichtung sind mineralische Beschichtungen oder synthetische Beschichtungen auf Basis von Reinacrylaten zulässig, wenn für die Beschichtung eine ausreichende Dauerhaftigkeit nachgewiesen werden kann. Der Nachweis gilt beispielsweise als erbracht, wenn der Hersteller auf die Beschichtung eine Garantie von 10 Jahren gibt oder entsprechende Ergebnisse aus Langzeitversuchen vorlegen kann.



Vergaberichtlinie 0502 Betondachziegel Version: Juli 2015

Seite 3 von 8

Es dürfen ausschließlich Pigmente aus Eisenoxiden oder anorganischen Substanzen mit vergleichbarer oder geringerer Toxizität zugegeben werden. Keinesfalls dürfen Metallverbindungen zugesetzt werden, die gemäß RL-5001 verboten sind.

Der Einsatz künstlich hergestellter so genannter Nano-Materialien, sofern sich diese aus der Produktmatrix lösen können, ist nicht zulässig, solange eine abschließende Bewertung des Gesundheits- und ökotoxikologischen Risikos dieser Materialien nicht erfolgt ist und die Anforderungen der natureplus-Basiskriterien nicht eingehalten werden. Die entsprechende Beweislast liegt beim Hersteller.

Weitere Zusatzstoffe benötigen eine technische Rechtfertigung. Bei der Produktion der Dachsteine eingesetzte Trennmittel erfüllen die Anforderungen der natureplus-Basiskriterien.

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 Rohstoffe ist ein Herkunfts- und Qualitätsnachweis zu führen. Insbesondere für Sekundärrohstoffe muss sicher gestellt werden, dass die Rohstoffe von gleichbleibender Qualität sind.

Durch Qualitätssicherung in der Aufbereitungsanlage und im Dachsteinwerk soll sicher gestellt werden, dass keine Schadstoffe in das Produkt eingeschleppt werden. Insbesondere muss das Material frei von Verunreinigungen sein (Anteil der Verunreinigung kleiner als 1 M%). Teer- oder asbesthaltige Bestandteile dürfen nicht enthalten sein. Gefährliche Abfälle gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) sind als Zuschläge nicht zulässig.

Bei Einsatz von Zement als Bindemittel ist eine Erklärung des Zementherstellers vorzulegen, die bestätigt, 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.

Die Einhaltung behördlicher Vorschriften beim Abbau der Rohstoffe des Bindemittels ist nachzuweisen. Nachweise zum Energieverbrauch und Emissionsgutachten sind beizulegen.

Bei Dachsteinen begründet eine überdurchschnittliche ökologische Performance, Ressourcenschonung und Energieeffizienz bei Rohstoffgewinnung und Produktion die Auszeichnung mit dem natureplus®-Qualitätszeichen. Ein auszeichnungswürdiges Produkt muss zumindest in einem dieser Bereiche eine überdurchschnittliche Performance erreichen und darf in

© natureplus e.V.

D-69151 Neckargemünd - Hauptstrasse 24
www.natureplus.org - Info@natureplus.org



Vergaberichtlinie 0502

Betondachziegel

Version: Juli 2015

Seite 4 von 8

den anderen nicht hinter den Vergleichsmaßstab zurückfallen. Dies muss vom Hersteller durch geeignete Nachweise belegt werden. Als Vergleichsmaßstab gelten bei nicht regelmäßig über Landesgrenzen hinweg vertriebenen Produkten die nationalen Branchegegebenheiten, ansonsten die Standards des Ziellandes. Zu diesen Bereichen zählen:

Nachhaltiger Rohstoffeinsatz und ressourceneffiziente Produktion

- Verwendung von geeigneten Sekundärrohstoffen z.B. Produktions- und Baustellenabfällen, Bindemittel mit Recyclinganteilen (z.B. Sulfathüttenzement), Recyclingzuschlagstoffe, etc.
- Einsatz besonders umwelt- und gesundheitsverträglicher Beschichtungsstoffe auf mineralischer Basis oder Reduktion der Beschichtungsmengen auf synthetischer Basis oder vollständiger Verzicht auf eine Beschichtung
- Gewichtsreduktion z.B. durch Einsatz von Leichtzuschlägen
- Übererfüllung der ökologischen Kennwerte insbesondere im Zusammenhang mit einer nachgewiesenen besonders langen Lebensdauer

Nachhaltige Nutzung

- Nachweislich besonders hohe Lebensdauer z.B. durch Einsatz einer besonderen Beschichtungstechnik
- Exzellente Gebrauchstauglichkeit z.B. hohe Frostbeständigkeit, wenig Veralgung und Vermoosung, etc.

Recycling und Verwertung

- Rückführung von Dachsteinabfällen aus der Produktion in den Fertigungsprozess oder anderweitige Verwertung
- Ein System der Wiederverwertung von Abbruchmaterial bzw. der Wiederverwendung der Produkte

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]	2,5
Nicht erneuerbare und erneuerbare Primärenergie (PET ³) [MJ]	3
Photosmog (POCP) [kg Ethylen-equiv.]	0,00015
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ -equiv.]	0,0008
Überdüngungspotenzial (EP) [kg PO ₄ ³⁻ -equiv.]	0,0003
Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO ₂ equiv.]	0,3
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.

- Anwendungstyp bzw. Einsatzgebiete
- Vergabegrund nach 2.3 (Feld der überdurchschnittlichen Performance)
- Ggf. Nennung der Zusatzeigenschaften und Verweis auf das entsprechende Gutachten
- 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.



Vergaberichtlinie 0502

Betondachziegel

Version: Juli 2015

Seite 7 von 8

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.

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)	35	mg/kg
Quecksilber (Hg)	0,5	mg/kg
Nickel (Ni)	40	mg/kg
Blei (Pb)	15	mg/kg
Antimon (Sb)	5	mg/kg
Zinn (Sn)	5	mg/kg
Zink (Zn)	300	mg/kg

Werden die Grenzwerte bei der Elementanalyse überschritten, erfolgt zusätzlich eine Gehaltsanalyse der Rohstoffe (Bindemittel und Zuschlagstoffe), um festzustellen, ob die erhöhten Metall-/Metalloid-Konzentrationen des Produktes auf die Rohstoffe zurückzuführen sind. Sind die Grenzwertüberschreitungen auf die Rohstoffe zurückzuführen, wird das Produkt zusätzlich einer

© natureplus e.V.

D-69151 Neckargemünd - Hauptstrasse 24
www.natureplus.org - Info@natureplus.org

Eluatanalyse unterzogen. Bei Einhaltung der Eluat-Grenzwerte gilt die Prüfung auf Metalle/Metalloide insgesamt als erfolgreich abgeschlossen. Lassen sich die Schwermetallwerte nicht aus den Rohstoffen erklären, muss eine erweiterte Ursachenforschung betrieben werden.

Für die Eluatanalyse gelten folgende Grenzwerte der Elementanalyse:

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	0,05	mg/l
Barium (Ba)	2	mg/l
Cadmium (Cd)	0,005	mg/l
Chrom (Cr)	1	mg/l
Kupfer (Cu)	0,1	mg/l
Quecksilber (Hg)	0,001	mg/l
Nickel (Ni)	0,2	mg/l
Blei (Pb)	0,04	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	n. b. ⁽¹⁾		
Natürliche Radioaktivität: Summe nach ÖNORM S 5200	≤ 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