

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A1

Deklarationsinhaber	Rieder Sales GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhälter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-RSE-20180069-IAD3-DE
Ausstellungsdatum	29.10.2018
Gültig bis	28.10.2024

## Glasfaserbeton concrete skin und öko skin Rieder Sales GmbH

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) | <https://epd-online.com>



ECO PLATFORM

EPD  
VERIFIED

# 1. Allgemeine Angaben

## Rieder Sales GmbH

### Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

### Deklarationsnummer

EPD-RSE-20180069-IAD3-DE

### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Faserzement / Faserbeton, 01.08.2021  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

### Ausstellungsdatum

29.10.2018

### Gültig bis

28.10.2024



Dipl.-Ing. Hans Peters  
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold  
(Geschäftsführer des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

## Glasfaserbeton concrete skin und öko skin

### Inhaber der Deklaration

Rieder Sales GmbH  
Glemmerstrasse 21  
5751 Maishofen  
Österreich

### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 t glasfaserverstärkte Fassadenplatte concrete skin und öko skin

### Gültigkeitsbereich:

Die Ökobilanz beruht auf Daten der Rieder Sales GmbH aus dem Produktionsjahr 2016. Gegenstand der Untersuchung sind die in der Rieder Faserbeton-Elemente GmbH in Kolbermoor, Deutschland, hergestellten Glasfaserbetonplatten, die als durchschnittliches Produkt gemittelt über die im Bezugsjahr angefallenen Produktionsmengen deklariert werden.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A1 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

### Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011
<input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern



Dr.-Ing. Andreas Ciroth,  
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

## 2. Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

concrete skin und öko skin sind Fassadenplatten aus dem Material fibreC-Glasfaserbeton.

Die Bewehrung besteht aus Textil und Fasern aus alkaliresistentem Glas (AR-Glas). Die Platte ist durchgängig gefärbt. Die Standardstärke beträgt 13 mm. Die Deklaration gilt für die Oberflächen ferro, ferro light und matt, sowie für 12 Farben. Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der /DIN EN 12467:2016/, "Faserzement-Tafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren" und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen. Ein entsprechender Verwendungsnachweis für die Verwendung in Deutschland wird durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-31.1-166 des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) erbracht.

### 2.2 Anwendung

Die Platten aus fibreC Glasfaserbeton dienen als Bekleidungsmaterial für vorgehängte hinterlüftete Fassaden, als Verkleidung im Innen- und Außenbereich und als Bodenbelag.

### 2.3 Technische Daten

Es gelten die Daten der Leistungserklärung.

#### Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wärmeleitfähigkeit	2	W/(mK)
Rohdichte	2000 - 2400	kg/m <sup>3</sup>
Biegezugfestigkeit	> 18	N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul	10000	N/mm <sup>2</sup>
Temperaturdehnzahl	10	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>

### 2.4 Lieferzustand

Standardabmessungen:

3600/1200/13

3100/1200/13

2500/1200/13

oder individueller Zuschnitt

Materialdicke: 13 mm Standard

Gewicht: 26-31,5 kg/m<sup>2</sup>

Die Platten sind in 12 Standardfarben und je 3 Oberflächenausführungen erhältlich.

Farben: *polar white, off-white, ivory, silvergrey, chrome, anthracite, liquid black, sahara, sandstone, terra, terracotta, green.*

Oberflächen: *ferro, ferro light, matt*

### 2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Glasfaserbeton fibreC besteht zu 90% aus Sand und Zement, die restlichen 10% setzen sich aus Glasfasern, Pigmenten und Betonzusatzstoffen zusammen.

### 2.6 Herstellung

Die glasfaserverstärkten Betonplatten werden in einem speziellen Extrusionsverfahren hergestellt.

Nach entsprechender Aushärtung werden die Platten der weiteren Bearbeitung zugeführt (Oberfläche, Zuschnitte, Bohrungen etc.)

### 2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

QM-System /DIN EN ISO 9001:2015/

UM-System /DIN EN ISO 14001:2015/

Während des gesamten Herstellungsprozesses sind keine über die rechtlich festgelegten Arbeitsschutzmaßnahmen für Gewerbebetriebe hinausgehende Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich.

### 2.8 Produktverarbeitung/Installation

In der Regel werden die Paneele bereits zugeschnitten und gebohrt auf die Baustelle geliefert. Eine Bearbeitung vor Ort auf der Baustelle ist grundsätzlich möglich.

Die Paneele werden auf eine Unterkonstruktion aus Metall oder Holz montiert. Die Befestigungsmöglichkeiten sind:

- Nieten (sichtbar)
- Schrauben (sichtbar)
- Hinterschnittanker (unsichtbar)
- Rieder Power Anker (unsichtbar)
- Kleben (unsichtbar)

### 2.9 Verpackung

Die Platten aus fibreC Glasfaserbeton werden werkseitig verpackt.

Holzpaletten und Transportkisten sind wiederverwendbar.

### 2.10 Nutzungszustand

Wasserundurchlässig nach /DIN EN 12467:2016/

Beständig bei Wärme-Regen-Wechselbeanspruchung nach /DIN EN 12467:2016/

Frostwiderstand gegeben nach /DIN EN 12467:2016/

UV-Beständigkeit der Farbpigmente gegeben nach /DIN EN 12878:2014/

Beständig bei Nass-Trocken-Wechselbeanspruchung nach /DIN EN 12467:2016/

Beständig bei Warmwasserlagerung nach /DIN EN 12467:2016/

### 2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit während der Nutzung sind nicht bekannt.

### 2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die technischen Eigenschaften von fibreC-Glasfaserbeton bleiben über eine errechnete Lebensdauer von über 50 Jahre erhalten. Die normalen Abnutzungserscheinungen und die durch Umwelteinflüsse bedingte Allmählichkeit der Optik beeinträchtigen weder die zugesicherten mechanischen Eigenschaften noch die Sicherheit der Paneele.

### 2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

**Brand**

Brandschutz: Baustoffklasse A1 - nicht brennbar nach /DIN EN 13501-1:2010/

Baustoffklassifizierung A2-s1, d0 - nicht brennbar nach /DIN EN 13501-1:2010/

**Wasser**

Hierbei sind keine Umweltfolgen zu erwarten. Bei fibreC-Glasfaserbeton Paneelen handelt es sich um bauaufsichtlich zugelassene Fassadentafeln (Deutsche allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-31.4-166 des Deutschen Instituts für Bautechnik /DIBt/, Berlin)

**Mechanische Zerstörung**

Dieser Aspekt ist nicht relevant.

**2.14 Nachnutzungsphase**

fibreC-Glasfaserbeton besteht aus mineralischen Rohstoffen und kann geschreddert als Baufüllmaterial im Damm- und Wegebau verwendet werden.

**2.15 Entsorgung**

FibreC Glasfaserbeton ist gem. Deponieverordnung /BGBl 164/1996/ für die Ablagerung auf Baurestmassen- und Massenabfalldeponien zugelassen, sofern er bei Abbruch- oder Sanierungsarbeiten anfällt.

/Abfallcode nach europäischem Abfallverzeichnis/: 17 01 01 Beton

**2.16 Weitere Informationen**

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.rieder.cc](http://www.rieder.cc)

**3. LCA: Rechenregeln**

**3.1 Deklarierte Einheit**

Die Deklaration bezieht sich auf die deklarierte Einheit von 1 t gemäß dem IBU-PCR Anleitungstext Teil B für die Produktgruppe Faserzement / Faserbeton.

Betrachtet wird ein durchschnittliches Produkt für den Standort Kolbermoor in Deutschland. fibreC Glasfaserbeton hat eine Dicke von 13 mm, dass durchschnittliche Flächengewicht beträgt 28,73 kg/m<sup>2</sup>

**Deklarierte Einheit**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	t
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,001	-

**3.2 Systemgrenze**

Diese Ökobilanz adressiert das Lebenszyklusstadium der Produktherstellung 'Wiege bis Werkstor'.

Das Produktionsstadium umfasst die Module A1 (Rohstoffbereitstellung), A2 (Transport), A3 (Herstellung) gemäß der /DIN EN 15804:2014/

**3.3 Abschätzungen und Annahmen**

Da das deklarierte Produkt in Deutschland hergestellt wird, wurden für die Ökobilanzierung Hintergrunddaten für den Bezugsraum Deutschland verwendet (z. B. Bereitstellung elektrischer Energie). Wenn keine Deutschland-spezifischen Datensätze verfügbar waren, wurden globale oder europäische Datensätze verwendet.

Primärdaten für Farben und andere Grundstoffe waren nicht in /GaBi ts/ vorhanden. Es wurden Abschätzungen auf Basis der Sicherheitsdatenblätter verwendet.

Für den Brennprozess wurde der generische Hintergrunddatensatz 'thermische Energie aus Erdgas' angesetzt. Die Größenordnung der gelieferten Emissionen war vergleichbar mit dem vorhandenen GaBi-Datensatz.

**3.4 Abschneideregeln**

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerfassung, d.h. alle relevanten nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie sowie der Strombedarf und alle direkten Produktionsabfälle in der Bilanzierung berücksichtigt. Damit wurden alle Rohstoff- und Energieströme mit einem Anteil von größer als 0,1 % berücksichtigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten

Prozesse 5 % der Wirkkategorien nicht übersteigt. In der Herstellung benötigte Maschinen, Anlagen und Infrastruktur wurden vernachlässigt. Alle Transporte wurden berücksichtigt.

**3.5 Hintergrunddaten**

Die Hintergrunddaten wurden den GaBi Datenbanken der /GaBi ts/ entnommen. Die Dokumentationen sind online einsehbar.

**3.6 Datenqualität**

Zur Modellierung des Produktstadiums der fibreC Glasfaserbeton-Paneele wurden die Primärdaten von Rieder verwendet. Alle anderen relevanten Hintergrunddatensätze wurden der Datenbank zur Software /GaBi ts/ entnommen, die nicht älter als 5 Jahre sind.

**3.7 Betrachtungszeitraum**

Der Betrachtungszeitraum ist das Jahr 2016.

**3.8 Geographische Repräsentativität**

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Deutschland

**3.9 Allokation**

Die Daten wurden ausschließlich für das deklarierte Produkt erhoben. Deshalb war keine Co-Produkt Allokation notwendig.

Zur 'Allokation bei Multi-Input-Prozessen' zählen in dieser Studie die Entsorgung des Restmülls in der MVA (Müllverbrennungsanlage) und die Entsorgung des Lehmschuttens in der Deponie (Deponie für inertes Material am Standort Kolbermoor).

Entstehende Gutschriften in Folge der elektrischen und thermischen Energie-Substitution werden direkt dem Produktstadium gutgeschrieben. Das ist möglich, weil die gutgeschriebene Menge nicht größer ist als der inputseitig benötigte Energiebedarf für die Energiebereitstellung bei der Produktion und der Vorproduktherstellung. Die betrachtete Energie ist von gleich hoher Qualität.

**3.10 Vergleichbarkeit**

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden. Die verwendete Hintergrunddatenbank ist /GaBi ts/

#### 4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Gemäß der /DIN EN 15804:2014/ werden für die genannten fibreC Glasfaserbeton-Paneele keine Szenarien angegeben,

weil nur die obligatorischen Module A1, A2 und A3 (Produktionsstadium) betrachtet wurden.

## 5. LCA: Ergebnisse

Nachfolgende Tabellen enthalten die Ergebnisse der Ökobilanz für 1 Tonne Glasfaserbetonplatte der Firma Rieder Sales GmbH, im Werk Kolbermoor in Deutschland, bezogen auf die deklarierten Lebenswegstadien.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriß	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 t concrete skin und öko skin

Indikator	Einheit	A1-A3
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	723,9
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC11-Äq.	1,02E-08
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO <sub>2</sub> -Äq.	1,89E+00
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -Äq.	1,9E-01
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	kg Ethen-Äq.	8,69E-02
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	kg Sb-Äq.	3,24E-03
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	MJ	8,19E+03

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A1: 1 t concrete skin und öko skin

Indikator	Einheit	A1-A3
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	MJ	1,6E+03
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	MJ	0
Total erneuerbare Primärenergie (PERT)	MJ	1,6E+03
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	8,78E+03
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	MJ	24
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	MJ	8,8E+03
Einsatz von Sekundärstoffen (SM)	kg	0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)	MJ	0
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)	MJ	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	m <sup>3</sup>	2,88

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A1: 1 t concrete skin und öko skin

Indikator	Einheit	A1-A3
Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)	kg	3,05E-05
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)	kg	180,2
Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)	kg	0,24
Komponenten für die Wiederverwendung (CRU)	kg	0
Stoffe zum Recycling (MFR)	kg	0
Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)	kg	0
Exportierte elektrische Energie (EEE)	MJ	0
Exportierte thermische Energie (EET)	MJ	0

#### Angaben zum Heizwert des Produkts inkl. der Verpackung:

Die in dieser Studie berücksichtigten Produkte enthalten entsprechend Rezeptur keine brennbaren Ressourcen. Aber die verwendeten Verpackungsmaterialien (Polypropylen, Polyethylen und Polystyrol) enthalten Rohstoffe aus fossilen Ressourcen (Heizwert PP, PE 44 MJ/kg, Heizwert Polystyrol 40 MJ/kg). Die Berechnung des Indikators PENRM (Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung) beinhaltet lediglich die genannten Verpackungsmaterialien, da die Produkte selbst unbrennbar sind. Der Indikator PERM (Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung) ist mit Null angegeben, da die eingesetzten Holzpaletten (Umlaufpaletten) als lastenfrei betrachtet werden.

#### Anmerkung zu Sekundärbrennstoffen:

Die ausgewiesenen Sekundärbrennstoffe beziehen sich lediglich auf das Vordergrundsystem. Demnach werden keine Sekundärbrennstoffe in der Herstellung von fibreC und Öko Skin eingesetzt. (Im Gegensatz hierzu werden in den Vorketten der Zementherstellung sehr wohl Sekundärbrennstoffe verwendet.)

## 6. LCA: Interpretation

Generell weist die Herstellung der Vorprodukte den größten Einfluss in allen Wirkungskategorien auf, das heißt die Herstellung des Zements, der Glasfasern, der Betongießfolie sowie der weiteren Vorprodukte. Der Einsatz von Strom, thermischer Energie, Verpackungsmaterialien sowie die Transporte sind von geringerer Bedeutung.

Der **nicht erneuerbare Primärenergiebedarf** wird zu 72 % durch die Bereitstellung der Vorprodukte (Zement, Glasfasern, Betongießfolie zur Nachbehandlung u. w.) beeinflusst. Bei Betrachtung des **erneuerbaren Primärenergiebedarfs** zeigt sich neben dem Anteil der Herstellung der sonstigen Vorprodukte (hier nun v.a. die Vorketten der Microsilica-Herstellung) ebenfalls der Anteil erneuerbarer Energie im Strom-Mix mit fast einem Drittel.

### Treibhauspotential

Das GWP wird zu ca. 66 % von der Herstellung der Vorprodukte beeinflusst. Bei den Vorprodukten ist der größte Beitrag in der Zementherstellung zu finden. Des Weiteren tragen sowohl der Strombedarf als auch die Abfallbehandlung mit jeweils ca. 12 % bei. Grund hierfür sind hauptsächlich Kohlendioxidemissionen der Energiebereitstellung für die Produktion der Rohstoffe und Strom sowie Kohlendioxidemissionen bei der Abfallverbrennung.

### Ozonabbaupotential

Das ODP wird zu ca. 96 % von der Herstellung der Vorprodukte dominiert. Hierbei ist der größte Beitrag in der Herstellung der Glasfasern zu finden. Hier sind halogenhaltige organische Emissionen in die Luft verantwortlich für das Ozonabbaupotential.

### Versauerungspotential

Das AP resultiert zu 73 % aus der Vorprodukte-Herstellung, vorrangig aus der Bereitstellung der sonstigen Vorprodukte wie Microsilica. Verantwortlich für das Versauerungspotenzial sind hauptsächlich Schwefeldioxid- und Stickoxidemissionen aus den Vorketten der Energiebereitstellung.

### Eutrophierungspotential

Beim EP, welches vorrangig NOx-Emissionen bestimmt wird, zeigt sich der Einfluss der Transporte mit 24 %, die Herstellung der Vorprodukte mit 53%.

### Photochemisches Oxidantienbildungspotential

Beim POCP dominiert die Vorproduktebereitstellung, resultierend aus NMVOC-, Stickoxid- und Schwefeldioxidemissionen aus deren Herstellketten. Beim POCP wird ein negativer Wert für den Transport angezeigt. Dies resultiert aus den NO-Emissionen der Transporte. NO wirkt dem POCP entgegen.

### Abiotischer Ressourcenverbrauch elementar

Der ADPE wird beinahe vollständig durch die Vorproduktebereitstellung verursacht. Hier ist der Hauptbeitrag der Fasern (74 %) vor allem auf den Einsatz von Colemanit in der Glasfaserherstellung zurückzuführen.

### Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil

Die Beiträge der Subsysteme zum ADPF sind ähnlich denen zum gesamten nicht erneuerbaren Primärenergiebedarf.

## 7. Nachweise

### Radioaktivität

Vergabestelle: Seibersdorf Laboratories

Prüfbericht, Datum: Prüfbericht Nr. LR-RS127-1/11 Datum der Prüfung: 9.4.2011. Prüfung gemäß ÖNORM S 5200:2009 (Prüfung A)

Ergebnisse: Radioaktivität von Baustoffe Zement

Nuklid (Nachweisgrenze)

k-40: 6 Bq/kg

U-238 sec: 2 Bq/kg

Th-232 sec: 2 Bq/kg **Auslaugung**

Vergabestelle: Leopold Franzens-Universität Innsbruck, Fakultät für Bauingenieurwissenschaften 6020 Innsbruck Österreich.

Prüfbericht, Datum: B13/12 Saa. 14.08.2012

Die Bestimmung des Auslaugverhaltens der fibreC Betonfaserplatten erfolgt im Trogversuch in Anlehnung an die LAGA Richtlinie EW 98 T. Die Bewertung der Gehalte im Feststoff sowie Eluatgehalte gemäß

Bundesabfallwirtschaftsplan 2011 für Baurestmassen bzw. Recycling-Baustoffe ergibt eine Zuordnung zur Qualitätsklasse A.

Ergebnisse:

Die im Untersuchungsbericht B13/12 Saa vom 14.08.2012 ermittelten Werte liegen niedriger als die maximal zulässige Emission und damit werden die Anforderungen bei allen Komponenten mehr als erfüllt.

### VOC-Emissionen

Vergabestelle: eco-Institut GmbH Sachsenring 69 50677 Köln

Prüfbericht, Datum: Nr. 35964-001. Probeneingang: 15.05.2012. Datum der Berichterstellung: 19.6.2012

Emissionanalysen nach den Grundsätzen zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukte in Innenräumen, veröffentlicht vom Deutschen Institut für Bautechnik /DIBt/, Stand Oktober 2010

- Flüchtige organische Verbindungen (VOC) nach 3 und 28 Tagen (Nach /DIN ISO 16000-6/)

- Aldehyde und Ketone nach 3 und 28 Tagen (nach /DIN ISO 16000-3/)

Ergebnisse: (28 Tage)

a. TVOC (C6-C16) 251 ug/m3

- b.  $\Sigma$ SVOC (C16-C22) 0 ug/m<sup>3</sup>
- c. R (dimensionslos) 0,904 ug/m<sup>3</sup>

- d. VOC o. NIK 0 ug/m<sup>3</sup>
- e. Kanzerogene 0,000 ug/m<sup>3</sup>

Alle Ergebnisse stimmen mit /AgBB/ Anforderungen überein.

## 8. Literaturhinweise

Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist AgBB Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten Deponieverordnung 1996 - BGBl. Nr. 164/1996 idF. BGBl II Nr. 49/2004 /DIN ISO 16000-6:2012/ Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID /DIN ISO 16000-3:2013/ Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe

/DIN EN 12467:2016/ Faserzement-Tafeln – Produktionsspezifikation und Prüfverfahren

/DIN EN 12878:2014/ Pigmente zum Einfärben von Zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen-Anforderungen an das Prüfverfahren

/DIN EN 13501-1:2010/ Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

/DIN EN 14001:2015/ Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

/DIN EN ISO 9001:2015/ Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen

/OHSAS 18001:2017/ Arbeitsschutzmanagementsysteme – Anforderungen- Reihe zur Beurteilung des Arbeits- und Gesundheitsschutz /GaBi ts/GaBi Software-System und Database for Life Cycle Engineering Copyright© 1992-2018 thinkstep AG, Version 8.2, SP33 Dokumentation: [www.gabisoftware.com/deutsch/databases/gabi-databases/](http://www.gabisoftware.com/deutsch/databases/gabi-databases/)

/96/603/EG:2006/, Entscheidung der Kommission vom 06.06.2003 zur Änderung der Entscheidung 96/603/EG zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorie A 'Kein Beitrag zum Brand' gemäß Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG über Bauprodukte einzustufen sind.

PCR - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht, Institut Bauen und Umwelt e.V., [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com), v.1.5, 2016

PCR – Teil B: Anforderungen an die EPD für Faserzement / Faserbeton, Institut Bauen und Umwelt e.V., [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com), v.1.6., November 2017



**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0  
info@ibu-epd.com  
www.ibu-epd.com

---



**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0  
info@ibu-epd.com  
www.ibu-epd.com

---



thinkstep

**Ersteller der Ökobilanz**

thinkstep AG  
Hauptstrasse 111- 113  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Deutschland

+49 711 341817-0  
info@thinkstep.com  
www.thinkstep.com

---

Rieder

**Inhaber der Deklaration**

Rieder Sales GmbH  
Glemmerstrasse 21  
5751 Maishofen  
Österreich

+49(0)8031 90167  
office@rieder.cc  
www.rieder.cc