

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Deklarationsinhaber | Sievert Baustoffe SE & Co. KG |
| Herausgeber | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Programmhalter | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Deklarationsnummer | EPD-SIE-20260156-CBA1-DE |
| Ausstellungsdatum | 11.05.2026 |
| Gültig bis | 10.05.2031 |

akurit SLP-it. SR

Sievert Baustoffe SE & Co. KG

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED



Allgemeine Angaben

Sievert Baustoffe SE & Co. KG

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-SIE-20260156-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Mineralische Werkmörtel, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

11.05.2026

Gültig bis

10.05.2031

Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Martina Bender
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

akurit SLP-it. SR

Inhaber der Deklaration

Sievert Baustoffe SE & Co. KG
Mühlenschweg 6
49090 Osnabrück
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 kg Putzmörtel als mineralischer Werkmörtel,
Produktgruppe Leichtputz mit einer Trockenrohddichte von 1120 kg/m³.

Gültigkeitsbereich:

Diese Deklaration berechtigt zum Führen des Zeichens des Instituts Bauen und Umwelt e.V.. Sie gilt für das Produkt akurit SLP-it. SR für Werke in Deutschland (repräsentatives Werk = Eigeltingen), fünf Jahre vom Ausstellungsdatum an.
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+A2 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 |

Therese Daxner,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Der Sockelleichtputz akurit SLP-it. SR ist ein Gemisch aus mehreren mineralischen Bindemitteln, Zuschlägen, Rezyklatanteilen und Zusatzstoffen bzw. Zusatzmitteln (Additiven), welche mit Wasser auf der Baustelle angemischt werden.

Diese EPD bezieht sich auf die Produktgruppe Leichtputz. Der Mörtel wird exklusiv am Standort W2017 (Eigeltingen) gefertigt und in folgenden Verkaufsartikeln angeboten:

akurit SLP-it SR (13904, 15329)

Die Verkaufsartikel unterscheiden sich lediglich in der Gebindegröße, sind ansonsten aber rezepturidentisch. Daher wurden sie zu einer spezifischen EPD für den Standort Eigeltingen zusammengefasst.

Für das Inverkehrbringen von mineralischen Putzmörteln in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die **Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR)**.

Mineralischer Putzmörtel benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *DIN EN 998-1, Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel* und die **CE--Kennzeichnung**.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

Anwendung

Dieser Sockelleichtputz mit Rezyklatanteil kann sowohl im innen als auch außen speziell für Untergründe mit niedriger Rohdichte im Sockel- und Kellerwandbereich als Unterputz bzw. Oberputz je nach Erfordernis ein- oder mehrlagig aufgetragen werden.

Technische Daten

Der SLP-it. SR Sockelleichtputz ist ein Leichtputzmörtel LW CS III gemäß *DIN EN 998-1*. Die Besonderheit ist sein Zuschlag mit Rezyklatanteil.

Bautechnische Daten

Die zulässige Schwankungsbreite der bautechnischen Daten wird durch unterschiedliche Mengenanteile der Grundstoffe ermöglicht.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|------------|-----------------------------|
| Druckfestigkeit | 3,5 - 7,55 | N/mm ² |
| Wärmeleitfähigkeit lambda _{10,dry,mat} / P = 50 % | <= 0,39 | W/(mK) |
| Wärmeleitfähigkeit / lambda _{10,dry,mat} / P = 90 % | <= 0,43 | W/(mK) |
| Schallabsorption (ggf.) | - | % |
| Wasserdampfdurchlässigkeit | 5/20 | - |
| Trockenrohddichte | 1120 | kg/m ³ |
| Kapillare Wasseraufnahme | < 0,2 | kg/(m ² min 0,5) |

Leistungswerte von Leichtputz entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 998-1:2017-02, Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau Teil 1: Putzmörtel*. *Haftscherfestigkeit, Haftzugfestigkeit und Biegezugfestigkeit* sind nicht relevant.

Lieferzustand

Sockelleichtputz SLP-it. SR:

25-kg-Kraftpapiersack mit Polyethyleninlage oder als Siloware bis 15 to pro Silo

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Typischerweise enthalten die Produkte dieser EPD die folgende Bandbreite der Grundstoffe und Hilfsstoffe (in Massen-%):

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---------|---------|
| Zement (Bindemittel) | 15 - 20 | M.-% |
| Calciumsulfat (Bindemittel) | 0,2 - 1 | M.-% |
| Kalkhydrat (Bindemittel) | 1 - 4 | M.-% |
| Natürliche Gesteinskörnung (Zuschlag) | 10- 15 | M.-% |
| Zirkuläre Gesteinskörnung (Zuschlag) | 60 - 70 | M.-% |
| Leichte Gesteinskörnung (Zuschlag) | 1 - 5 | M.-% |
| Additive und Hilfsmittel (Luftporenbildner, Verzögerer, Verdickungsmittel, Wasserrückhaltemittel) | < 1 | M.-% |

In jedem Fall ergibt die Zusammensetzung der Putzmörtel 100 M.-%.

Zement: Gem. *EN 197-1*; Zement dient als Bindemittel und wird vorwiegend aus Kalksteinmergel oder einem Gemisch aus Kalkstein und Ton hergestellt. Die natürlichen Rohstoffe werden gebrannt und anschließend gemahlen.

Kalkhydrat: Gem. *EN 459*; Weißkalkhydrat dient als Bindemittel und wird durch Brennen von natürlichem Kalkstein und anschließendes Löschen hergestellt.

Calciumsulfat: Gem. *EN 13454-1*; Durch Calcinieren von Gipsstein oder synthetisch durch Entschwefelung von Rauchgasen hergestelltes Gipsbindemittel, dass in verschiedenen Hydratstufen vorliegen kann (Dihydrat - Halbydrat - Anhydrit).

Natürliche Gesteinskörnung Gem. *EN 13139* für Mörtel und *EN 12620* für Beton. Quarzitisches bzw. calcitisches Natursande, die weitere Neben- und Spurenelemente enthalten können.

Zirkuläre Gesteinskörnung: Gem. *DIN 4226*; Betonabbruch, der durch Aufbereitung wieder einsetzbar gemacht wird.

Leichte Gesteinskörnung: Gem. *EN 13055*. Natürliche oder künstliche anorganische Leichtzuschläge zur Reduzierung der Trockenrohddichte. Natürliche Leichtzuschläge werden aus natürlichen Rohstoffen durch Zerkleinerung hergestellt (z. B. Bims, Vermiculit). Künstliche Leichtzuschläge werden durch Aufbereiten, Schmelzen und Blähen geeigneter natürlicher Rohstoffe (Blähton, Perlite) oder von sortiertem Altglas (Blähglas) hergestellt.

Wasserrückhaltemittel: Zelluloseether, hergestellt aus Zellstoff, der einen zu raschen Wasserentzug aus dem Frischmörtel verhindert.

Luftporenbildner: Tenside zur Reduzierung der Oberflächenspannung von Wasser und zur Erzeugung von Luftporen. Diese vermindern die Frischmörtelrohddichte, verbessern die Verarbeitbarkeit und reduzieren die Schwind und Spannungsrisse.

Verzögerer: Calcium-Komplex- bzw. Schutzkolloidbildner auf anorganischer Basis (Natrium- und Kalium-Phosphate usw.) oder organischer Basis (Zucker, Fruchtsäuren usw.), die den Zeitraum zwischen plastischem und festem Zustand des Mörtels verlängern.

Verdickungsmittel: Zellulose- oder Stärkeether, hergestellt aus Zellstoff oder nativer Stärke, verbessern die Standfestigkeit, wirken also verdickend, haben aber keine Wasser rückhaltende Wirkung.

Angaben zu besonders besorgniserregenden Stoffen:

- Das Produkt enthält Stoffe der **ECHA-Liste** vom 14.06.2023 oberhalb von 0,1 Massen-%: **nein** • Das Produkt enthält weitere CMR--Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der **Kandidatenliste** stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: **nein**.
- Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): **nein**.

Herstellung

In der Graphik ist der Herstellungsprozess dargestellt. Der SLP-it. SR wird in Mischwerken in folgenden Arbeitsschritten hergestellt:

- Füllen der Vorrats-- bzw. Wägebühälter,
- Förderung der Einsatzstoffe/des Mischgutes in den Mischer,
- Mischen,
- Förderung des Fertigproduktes,
- Verpackung,
- Verladung des Fertigproduktes und Auslieferung.

Die Rohstoffe – Sand, Bindemittel, Leichtzuschläge, Hilfsstoffe, Zusatzmittel und -stoffe (siehe Grundstoffe) – werden im Herstellwerk in Silos gelagert. Aus den Silos werden die Rohstoffe entsprechend der jeweiligen Rezeptur gravimetrisch dosiert und intensiv miteinander vermischt. Anschließend wird das Mischgut abgepackt und als Werk-Trockenmörtel trocken in Gebinden oder Silos ausgeliefert.

Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Stand der Technik ist die 100%ige Rückführung trockener Abfälle in die Produktion. Überall dort, wo bei der Herstellung im Werk Staub entstehen kann, wird dieser unter Beachtung der Arbeitsplatzgrenzwerte durch entsprechende Absaugungsanlagen einem zentralen Filtersystem zugeführt. Der darin abgeschiedene Feinstaub wird erneut dem Herstellungsprozess zugeführt. Im Rahmen der eingeführten Qualitätsmanagementsysteme werden bei der automatisierten Prozessüberwachung evtl. auftretende Fehlchargen sofort erkannt und über entsprechende Rückstellwarensilos im Kreislauf geführt, d. h. in sehr geringen Mengenanteilen erneut dem Produktionsprozess zugeführt. Diese Vorgehensweise wird auch bei Produktrestmengen praktiziert, die in Silos oder Säcken zum Herstellwerk in geringen Mengen zurück transportiert werden. Prozessabluft wird bis weit unter die gesetzlichen Grenzwerte der Arbeitsplatzgrenzwerte (**AWG Werte**) entstaubt.

Lärm:

Schallpegelmessungen haben gezeigt, dass alle inner-- und außerhalb der Produktionsstätten ermittelten Werte aufgrund getroffener Schallschutzmaßnahmen weit unter den geforderten Werten der technischen Normen liegen.

Produktverarbeitung/Installation

Die Verarbeitung des SLP-it. SR erfolgt in der Regel maschinell. Sie werden entweder automatisch mit einem Trockenfördergerät aus dem Silo oder aber aus einzelnen Gebinden entnommen und mit einer Putzmaschine angemischt, gefördert und appliziert. Die Verwendung von Silomischpumpen ist möglich. Die Putzmörtel werden anschließend vor Ort mit geeignetem Werkzeug egalisiert und ggf. strukturiert. Es gelten die Regelwerke der Berufsgenossenschaften und die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter der Bauprodukte. Mit den Bindemitteln Zement und Kalk in mineralischen Werkmörteln ist der mit Wasser angemischte Frischmörtel stark alkalisch. Bei längerem Kontakt können infolge der Alkalität ernste Hautschäden hervorgerufen werden. Deshalb ist jeder Kontakt mit den Augen und der Haut durch persönliche Schutzmaßnahmen zu vermeiden (**EG-Sicherheitsdatenblatt**). Es sind keine besonderen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt zu treffen. Unkontrollierte Staubemissionen sind zu vermeiden. Mineralische Werkmörtel dürfen nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen.

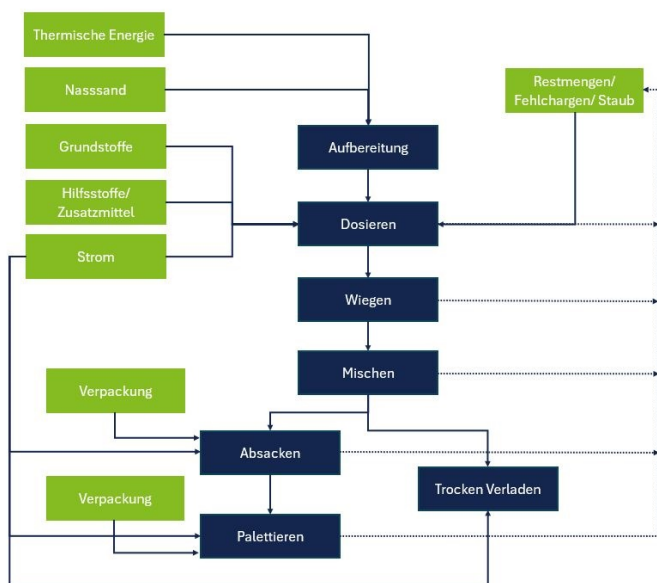
Verpackung

Sackware aus einem Papiersack mit Kunststoffeinlage, Säcke auf Holzpaletten gelagert, Palette in Kunststoffolie eingeschweißt, Siloware in Stahlsilos. Nachnutzungsmöglichkeiten für die Verpackung Sackware: ggf. Trennung. Nicht verschmutzte Polyethylen(PE)-Folien (auf sortenreine Erfassung ist zu achten) und Mehrwegpaletten aus Holz werden durch den Baustoffhandel zurückgenommen(Mehrwegpaletten gegen Rückvergütung im Pfandsystem) und von diesem an die Mörtelwerke zurückgegeben und in den Produktionsprozess zurückgeführt. Die Folien werden an die Folienhersteller zum Recyceln weitergeleitet. Ein möglicher Rezyklatanteil in der Verpackung (Sekundärmaterial) wird in der Kalkulation für diese EPD nicht berücksichtigt. Daher ist der Wert für SM (Einsatz von Sekundärstoffen) in Lebenszyklus A3 mit Null angesetzt.

Der nicht erneuerbare Primärenergiegehalt (PENRM) zur Herstellung des Inliners in den Säcken ist vernachlässigbar gering und wurde daher in Lebenszyklus A3 als Null angesetzt.

Nutzungszustand

Die genannten Produkte sind bei normaler, dem



Graphik 1: Herstellungsprozess (grün: Input; blau: Einheitsprozess)

Verwendungszweck der beschriebenen Produkteentsprechender Nutzung verrottungsfest und alterungsbeständig. Putzmörtel aus mineralischen Werkmörteln sind vor Dauerbewitterung z. B. durch fachgerechten Anschluss des Fassadensockels zu schützen (**SAF**). Der Risswiderstand von Putzmörtel aus mineralischen Werkmörteln kann durch eine Rissbewehrung/-armierung in der zugbelasteten Zone des Putzes erhöht werden (*DIN EN 13914-1, -2, DIN 18550-1, -2*).

Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Aufgrund der stabilen Calcium-Silikat-Hydrat-Bindung (CSH-Bindung) und dem nach Aushärtung am Untergrund erreichtenfesten Gefüge sind Emissionen nicht möglich. Bei normaler, dem Verwendungszweck der beschriebenen Produkte entsprechender Nutzung sind keine Gesundheitsbeeinträchtigungen möglich. Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden sind bei bestimmungsgemäßer Anwendung der Produkte nicht bekannt.

Referenz-Nutzungsdauer

Eine Referenz -Nutzungsdauer (RSL) nach *ISO 15686-1, -2, -7 und -8* wird nicht deklariert. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und fachgerechtem Einbau beträgt die Lebensdauer von Putzmörtel auf Wänden und Decken unter Verwendung mineralischer Werkmörtel erfahrungsgemäß 40 Jahre oder länger (**BBSR**).

Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

SLP-it. SR ist aufgrund der Kommissionsentscheidung **94/611/EG** ohne Prüfung grundsätzlich in die Brandverhaltensklasse A 1 "Kein Beitrag zum Brand" nach **EN 13501-1** einzustufen, da der Anteil fein verteilter organischer Bestandteile nicht größer als 1 % ist.

Wasser

SLP-it. SR ist strukturstabil und unterliegt keiner Formveränderung durch Wassereinwirkung und Trocknung.

Mechanische Zerstörung

Keine Angaben erforderlich.

Nachnutzungsphase

Die Lebensdauer eines mit dem SLP-it. SR verputzten Mauerwerks endet in der Regel mit der Lebensdauer des damit errichteten Gebäudes. Eine Wieder- und Weiterverwendung von verputztem Mauerwerk nach erfolgtem Rückbau ist nicht möglich. Aus mineralischen Putzmörteln hergestellte Bauteile können in der Regel in einfacher Weise zurück gebaut werden. Bei Rückbau eines Gebäudes müssen diese nicht als Sondermüll behandelt werden; es ist jedoch auf einen möglichst sortenreinen Rückbau zu achten. Mineralische Putzmörtel können dem normalen Baustoffrecycling zugeführt werden. Eine Weiterverwertung erfolgt in der Regel in Form rezyklierter Gesteinskörnungen im Hoch- und Tiefbau.

Entsorgung

Mörtel ist Bestandteil des mineralischen Bauschutts. Bauschutt wird mit einem Anteil von ca. 78 % recycelt (**BBS**).Die Deponiefähigkeit von erhärteten mineralischen Putzmörteln gem. Deponieklasse I nach der Deponieverordnung (**DepV**) ist gewährleistet. Der EAK -Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis -Verordnung (**AVV**) lautet 170101.

Weitere Informationen

Weitere Informationen im Internet unter folgender URL:www.akurit.de

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Diese Deklaration bezieht sich auf die Herstellung von 1 Kilogramm spezifischer Putzmörtel der Produktgruppe Leichtputz, wie er exklusiv am Standort Eigeltingen gefertigt wird.

Deklarierte Einheit und Massebezug

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---------------------|------|-------------------|
| Deklarierte Einheit | 1 | kg |
| Rohdichte | 1120 | kg/m ³ |

Systemgrenze

Diese EPD umfasst die Systemgrenze von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, das heißt, Module C1-C4 und Modul D (A1-A3, C, D und zusätzliche Module). Die zusätzlichen Module sind A4, A5 und B1.

- **Modul A1-A3:** Das Produktstadium umfasst die Module A1 (Herstellung und Vorketten der verwendeten Rohstoffe), A2 (Transport zur Produktionsstätte) und A3 (Energiebereitstellung und Behandlung von Abfallströmen sowie die Herstellung von Verpackungsmaterialien).Die Produktion erfolgt unter Verwendung des Reststrommixes von Deutschland (0,85 kg CO2 eq./kWh).
- **Modul A4:** Dieses Modul umfasst den Transport zur Baustelle mit dem LKW.

- **Modul A5:** Dieses Modul umfasst die Verwertung des Verpackungsmaterials und den Einbau von Mörtel durch Mischen mit Wasser mit Hilfe eines Mixers. Verluste während des Einbaus werden auch berücksichtigt.
- **Modul B1:** Die Umweltauswirkungen der Kohlendioxidbindung des Produkts während seiner Lebensdauer aufgrund der Karbonatisierung.
- **Modul C1:** In diesem Modul wird die Entfernung des Mörtels mit Hilfe eines Baggers deklariert.
- **Modul C2:** Dieses Modul deklariert den Transport zur Abfallbewirtschaftung am Produktlebensende.
- **Modul C3:** Dieses Modul umfasst die Abfallverarbeitung für das Recycling.
- **Modul C4:** Dieses Modul umfasst die Deponierung des Produkts.
- **Modul D:** In diesem Modul werden die potentiellen Nutzen am Lebensende des Produktes deklariert. Zudem werden potentielle Nutzen aus der Verwertung der Verpackung aus Modul A5 angegeben.

Im EoL werden 3 Szenarien betrachtet:

Szenario 1 umfasst 100% Deponierung (C4). Modul D enthält hierbei lediglich die potenziellen Nutzen aus der Verwertung der Verpackung in Modul A5.

Szenario 2 umfasst 100% Recycling. Dabei beschreibt Modul C3/1 die Aufwendungen für die Abfallaufbereitung/Zerkleinerung für das Recycling. Modul D/1 enthält neben Nutzen aus der Verwertung der Verpackung aus

A5 ebenfalls potenzielle Nutzen für das Produkt am Lebensende (Materialgutschrift Kalkstein).

Szenario 3 beschreibt ein Mix-Szenario aus 78% Recycling und 22% Deponierung.

Geographische Repräsentativität

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

Vergleichbarkeit

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Biogener Kohlenstoff ist nur in Verpackungsmaterialien enthalten: Holzpaletten.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|----------|---------|
| Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung | 0,000267 | kg C |

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO₂.

Die folgenden technischen Szenario-Informationen sind für die angegebenen Module erforderlich.

Transport zu Baustelle (A4)

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|--------|-------------------|
| Liter Treibstoff | 0,0025 | l/100km |
| Transport Distanz | 80 | km |
| Auslastung (einschl. Leerfahrten) | 61 | % |
| Rohdichte der transportierten Produkte | 1120 | kg/m ³ |

Einbau ins Gebäude (A5)

Das Mischen des Mörtels erfordert Energie und Wasser in der Installationsphase. Beides wird in Modul A5 berücksichtigt.

Die Installationsverluste wurden in Modul A5 berücksichtigt. Die Verluste werden auf einer Deponie entsorgt.

Die Verarbeitung des Verpackungsmaterials wird ebenfalls in Modul A5 berücksichtigt.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---------|----------------|
| Wasserverbrauch | 0,0003 | m ³ |
| Stromverbrauch | 0,00045 | kWh |
| Materialverlust | 0,02 | kg |
| Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle : Materialverlust +Behandlung der Verpackung | 0,0226 | kg |

Verpackungsmaterial:

Holzpalette: 0.0026 kg

Nutzung (B1)

Im Nutzungsstadium wird die CO₂Einbindung betrachtet, die durch die Karbonatisierung bedingt ist. Das bei der Entsäuerung von Kalkstein (CaCO₃) während der Kalk und Zementherstellung freigesetzte CO₂ wird dabei während der Reaktion mit den Bindemitteln Kalk und Zement wieder

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. Als Hintergrunddatenbank für die LCA Berechnung wurde die LCA FE-Software Version CUP 2024.1 by Sphera Solutions Inc. verwendet. Diese EPD wurde mit einem Software Tool erstellt. Das Tool hat den Versionsstand 1.1 (v1.1), June 2025.

eingebunden und führt zu einer Festigkeitssteigerung.

In der Ökobilanz des Werkmörtels wurde in Anlehnung an EN 16757:2023 die resultierende theoretische CO₂ Aufnahme für karbonatisierten Putzmörtel und das praktische Gesamtpotenzial der CO₂ Aufnahme berechnet. Bei Szenario B1 wurde eine 100% Luftexposition für Mörteloberflächen in Gebäuden (Innen- und Außenanwendung) mit den üblichen Putzdicken über die Lebensdauer des Mörtels (>40 Jahre) berücksichtigt.

Die verwendete Karbonatisierungsrate betrug daher 100 % der maximalen CO₂-Absorption. Die Karbonatisierung hängt mit dem Gehalt von Klinker im Zement ($Utcc = w \times CC \times (44/56)$) und Kalkhydrat ($Utcl$) zusammen. Der Klinkergehalt (CC) im Zement für die Karbonatisierung wurde gemäß EN 197-1 berechnet. Es wird der typische Wert für den Anteil an reaktivem CaO im Klinker (w) verwendet: 65 % (Durchschnittswert). Basierend auf der Stöchiometrie beträgt die maximale theoretische CO₂-Aufnahme von Kalkhydrat ($Utcl$): 59,4%.

Die maximale, theoretische CO₂Aufnahme für vollständig karbonisierten Mörtel wurde berechnet und sollte mit Vorsicht verwendet werden (basierend auf vereinfachten und durchschnittlichen Werten).

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|-------|---------|
| Sequestriertes CO ₂ während der Lebensdauer | 0,101 | kg |

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

In der EPD werden drei EoL-Szenarien angegeben: Deponierung, Recycling und ein gemischtes Szenario. Das bei der Installationsphase verwendete Wasser (Anmachwasser) wird teilweise (0,045 kg) im Produkt gebunden und erhöht das Gesamtgewicht des Produkts. Der überwiegende Teil des Anmachwassers verdunstet.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|-------|---------|
| Getrennt gesammelt Abfalltyp (inkl. gebundenes Wasser) | 1,045 | kg |
| Zur Deponierung (Szenario 1) | 1,045 | kg |
| Zum Recycling (Szenario 2) | 1.045 | kg |
| Zur gemischten Behandlung (Szenario 3- Recycling 78%) | 0.815 | kg |
| Zur gemischten Behandlung (Szenario 3- Deponierung 22%) | 0.230 | kg |

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Modul D: Nutzen auf der Grundlage des EU--Strommixes und

der EU--Wärmeenergie aus Erdgas für die Energieerzeugung aus der Verpackungsbehandlung in A5.
Modul D/1 und D/2: Recycling--Szenario: Substitution durch Naturkies. Zusätzlich: Nutzen auf Basis des EU--Strommixes

und der EU--Wärmeenergie aus Erdgas für die Energieerzeugung aus der Verpackungsbehandlung in A5.

LCA: Ergebnisse

Die folgenden Tabellen zeigen die umweltrelevanten Ergebnisse nach **EN 15804+A2 (EF3.1)** für 1 kg Mörtel.

Szenario 1 (C3, C4 und D): 100 % Deponierung des Produkts.

Szenario 2 (C3/1, C4/1 und D/1): 100 % Recycling des Produkts.

Szenario 3 (C3/2, C4/2 und D/2): gemischten Behandlung; 78% Recycling und 22% Deponierung.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL ODER INDIKATOR 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 | X | X | X | MND | MNR | MNR | MNR | MND | MND | X | X | X | X | X | |

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 kg Putzmörtel (akurit SLP-it. SR)

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|----------------|------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| GWP-total | kg CO ₂ -Äq. | 2,36E-01 | 7,27E-03 | 7,11E-03 | -1,01E-01 | 2,91E-04 | 2,37E-03 | 0 | 1,05E-02 | 8,2E-03 | 2,38E-02 | 0 | 5,24E-03 | -3,35E-04 | -7,33E-03 | -5,79E-03 |
| GWP-fossil | kg CO ₂ -Äq. | 2,44E-01 | 7,09E-03 | 5,81E-03 | -1,01E-01 | 2,83E-04 | 2,31E-03 | 0 | 2,86E-03 | 2,23E-03 | 1,56E-02 | 0 | 3,44E-03 | -3,32E-04 | -7,3E-03 | -5,77E-03 |
| GWP-biogenic | kg CO ₂ -Äq. | -8,48E-03 | 4,06E-05 | 1,29E-03 | 0 | 1,98E-06 | 1,32E-05 | 0 | 7,61E-03 | 5,94E-03 | 8,09E-03 | 0 | 1,78E-03 | -2,32E-06 | 2,66E-05 | 2,02E-05 |
| GWP-luluc | kg CO ₂ -Äq. | 2,57E-04 | 1,36E-04 | 1E-05 | 0 | 5,45E-06 | 4,45E-05 | 0 | 4,28E-05 | 3,34E-05 | 9,39E-05 | 0 | 2,06E-05 | -3,99E-08 | -5,56E-05 | -4,34E-05 |
| ODP | kg CFC11-Äq. | 3,21E-13 | 2,24E-15 | 1,78E-14 | 0 | 8,94E-17 | 7,31E-16 | 0 | 8,85E-15 | 6,9E-15 | 4,26E-14 | 0 | 9,38E-15 | -4,27E-15 | -1,26E-13 | -9,89E-14 |
| AP | mol H ⁺ -Äq. | 4,74E-04 | 1,19E-05 | 1,29E-05 | 0 | 3,82E-06 | 3,89E-06 | 0 | 1,38E-05 | 1,08E-05 | 1,11E-04 | 0 | 2,44E-05 | -3,2E-07 | -1,84E-05 | -1,44E-05 |
| EP-freshwater | kg P-Äq. | 5,32E-07 | 1,93E-08 | 2,76E-08 | 0 | 7,71E-10 | 6,3E-09 | 0 | 8E-09 | 6,24E-09 | 3,56E-08 | 0 | 7,84E-09 | -8,66E-10 | -3,28E-08 | -2,58E-08 |
| EP-marine | kg N-Äq. | 1,72E-04 | 4,74E-06 | 4,45E-06 | 0 | 1,74E-06 | 1,55E-06 | 0 | 6,4E-06 | 4,99E-06 | 2,86E-05 | 0 | 6,29E-06 | -1,16E-07 | -7,18E-06 | -5,63E-06 |
| EP-terrestrial | mol N-Äq. | 1,9E-03 | 5,59E-05 | 4,88E-05 | 0 | 1,92E-05 | 1,82E-05 | 0 | 7,1E-05 | 5,53E-05 | 3,15E-04 | 0 | 6,93E-05 | -1,23E-06 | -8,22E-05 | -6,44E-05 |
| POCP | kg NMVOC-Äq. | 4,06E-04 | 1,15E-05 | 1,08E-05 | 0 | 5,22E-06 | 3,76E-06 | 0 | 1,77E-05 | 1,38E-05 | 8,75E-05 | 0 | 1,93E-05 | -3,04E-07 | -1,73E-05 | -1,36E-05 |
| ADPE | kg Sb-Äq. | 9,07E-09 | 1,21E-09 | 3,04E-10 | 0 | 4,82E-11 | 3,94E-10 | 0 | 3,15E-09 | 2,46E-09 | 1,02E-09 | 0 | 2,23E-10 | -3,32E-11 | -1,35E-09 | -1,06E-09 |
| ADPF | MJ | 1,45E+00 | 9,31E-02 | 4,27E-02 | 0 | 3,72E-03 | 3,04E-02 | 0 | 5,15E-02 | 4,02E-02 | 2,06E-01 | 0 | 4,54E-02 | -5,03E-03 | -9,94E-02 | -7,86E-02 |
| WDP | m ³ Welt-entzogen | 8,56E-03 | 5,08E-05 | 1,32E-02 | 0 | 2,03E-06 | 1,66E-05 | 0 | 4,78E-04 | 3,73E-04 | 1,79E-03 | 0 | 3,93E-04 | -4,56E-06 | -2,35E-03 | -1,84E-03 |

GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 kg Putzmörtel (akurit SLP-it. SR)

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|-----------|---------|----------|----------|-----------|----|----------|----------|----|----------|----------|----------|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| PERE | MJ | 3,66E-01 | 1,03E-02 | 2,35E-02 | 0 | 4,11E-04 | 3,36E-03 | 0 | 7,19E-03 | 5,61E-03 | 3,61E-02 | 0 | 7,94E-03 | -2,05E-03 | -6,4E-02 | -5,04E-02 |
| PERM | MJ | 9,59E-03 | 0 | -9,59E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PERT | MJ | 3,75E-01 | 1,03E-02 | 1,39E-02 | 0 | 4,11E-04 | 3,36E-03 | 0 | 7,19E-03 | 5,61E-03 | 3,61E-02 | 0 | 7,94E-03 | -2,05E-03 | -6,4E-02 | -5,04E-02 |
| PENRE | MJ | 1,45E+00 | 9,31E-02 | 4,27E-02 | 0 | 3,72E-03 | 3,04E-02 | 0 | 5,15E-02 | 4,02E-02 | 2,06E-01 | 0 | 4,54E-02 | -5,03E-03 | -9,94E-02 | -7,86E-02 |
| PENRM | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PENRT | MJ | 1,45E+00 | 9,31E-02 | 4,27E-02 | 0 | 3,72E-03 | 3,04E-02 | 0 | 5,15E-02 | 4,02E-02 | 2,06E-01 | 0 | 4,54E-02 | -5,03E-03 | -9,94E-02 | -7,86E-02 |
| SM | kg | 6,7E-01 | 0 | 1,34E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,01E+00 | 7,91E-01 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|----------|----------|----------|---|----------|----------|---|----------|----------|----------|---|---------|-----------|-----------|----------|
| RSF | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NRSF | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FW | m ³ | 3,65E-04 | 9,63E-06 | 3,13E-04 | 0 | 3,84E-07 | 3,14E-06 | 0 | 1,49E-05 | 1,17E-05 | 5,46E-05 | 0 | 1,2E-05 | -6,54E-07 | -7,42E-05 | -5,8E-05 |

PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht-erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2:

1 kg Putzmörtel (akurit SLP-it. SR)

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|-----------|---------|----------|----------|----------|----|----------|----------|----|----------|----------|----------|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| HWD | kg | 4,33E-10 | 4,53E-12 | 2,2E-11 | 0 | 1,81E-13 | 1,48E-12 | 0 | 1,14E-11 | 8,93E-12 | 5,18E-11 | 0 | 1,14E-11 | -4,77E-12 | -1,4E-10 | -1,1E-10 |
| NHWD | kg | 1,16E-02 | 1,57E-05 | 2,03E-02 | 0 | 6,29E-07 | 5,14E-06 | 0 | 1,54E-05 | 1,2E-05 | 1,05E+00 | 0 | 2,3E-01 | -2,87E-06 | -6,62E-05 | -5,22E-05 |
| RWD | kg | 4,96E-05 | 1,48E-07 | 1,74E-06 | 0 | 5,92E-09 | 4,84E-08 | 0 | 4,02E-07 | 3,14E-07 | 2,13E-06 | 0 | 4,69E-07 | -1,83E-07 | -5,44E-06 | -4,29E-06 |
| CRU | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MFR | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,05E+00 | 8,15E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MER | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EEE | MJ | 0 | 0 | 1,2E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EET | MJ | 0 | 0 | 2,82E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 kg Putzmörtel (akurit SLP-it. SR)

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|-----------|-----------------|----------|----------|----------|----|----------|----------|----|----------|----------|----------|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| PM | Krankheitsfälle | 6,82E-09 | 1,01E-10 | 1,75E-10 | 0 | 2,03E-10 | 3,28E-11 | 0 | 2,72E-10 | 2,12E-10 | 1,39E-09 | 0 | 3,07E-10 | -2,26E-12 | -6,18E-10 | -4,83E-10 |
| IR | kBq U235-Äq. | 7,16E-03 | 1,56E-05 | 2,43E-04 | 0 | 6,24E-07 | 5,1E-06 | 0 | 4,24E-05 | 3,31E-05 | 2,43E-04 | 0 | 5,35E-05 | -1,95E-05 | -5,83E-04 | -4,59E-04 |
| ETP-fw | CTUe | 6,4E-01 | 7,23E-02 | 2,19E-02 | 0 | 2,89E-03 | 2,36E-02 | 0 | 3,98E-02 | 3,1E-02 | 1,19E-01 | 0 | 2,61E-02 | -7,48E-04 | -5,2E-02 | -4,07E-02 |
| HTP-c | CTUh | 4,48E-11 | 1,44E-12 | 1,18E-12 | 0 | 5,75E-14 | 4,71E-13 | 0 | 8,64E-13 | 6,74E-13 | 2,81E-12 | 0 | 6,18E-13 | -5,4E-14 | -1,81E-12 | -1,43E-12 |
| HTP-nc | CTUh | 3,91E-09 | 6,07E-11 | 9,01E-11 | 0 | 2,46E-12 | 1,98E-11 | 0 | 3,03E-11 | 2,36E-11 | 1,08E-10 | 0 | 2,39E-11 | -1,94E-12 | -4,32E-11 | -3,41E-11 |
| SQP | SQP | 1,88E+00 | 6,2E-02 | 4,36E-02 | 0 | 2,47E-03 | 2,02E-02 | 0 | 2,2E-02 | 1,72E-02 | 5,88E-02 | 0 | 1,29E-02 | -1,34E-03 | -6,39E-02 | -5,01E-02 |

PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator 'Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235'.

Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: 'Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen', 'Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe', 'Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)', 'Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme', 'Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung', 'Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung', 'Potenzieller Bodenqualitätsindex'.

Die Ergebnisse dieser Umweltwirkungsindikatoren müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit den Indikatoren nur begrenzte Erfahrungen gibt.

Diese EPD wurde mit einem Software-Tool erstellt.

Literaturhinweise

Allgemeine Anleitung zum IBU-EPD-Programm

Die Erstellung von Umwelt-Produktdeklarationen. Version 2.1, 2022-10. Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.) unter <https://ibuepd.com/> (Juni 2023).

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen, Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und

Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019. Version 1.3, 202208. Institut Bauen und Umwelt e.V.

PCR Teil B: Mineralische Werkmörtel

Produktkategorie- Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen, Teil B: Anforderungen an die EPD für Mineralische Werkmörtel, Institut Bauen und Umwelt e. V., Version von 2021/08

Sphera LCA FE (ehemals GaBi)

Sphera LCA For Experts (ehemals GaBi Software System) mit den zugehörigen Datenbanken Managed LCA Content MLC (ehemals GaBi Datenbanken), Sphera Solutions GmbH. CUP Version: 2024.1. University of Stuttgart, Leinfelden Echterdingen, MLC Datendokumentation unter <https://lcadatabase.sphera.com/> (Juni 2023).

Normen

EN 197-1

DIN EN 1971:2011-11, Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement.

EN 459-1

DIN EN 459-1:2015-07, Baukalk - Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien.

DIN EN 13454-1:2005-01

Calciumsulfat-Binder, Calciumsulfat-Compositbinder und Calciumsulfat-Werkmörtel für Estriche - Teil 1: Begriffe und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13454-1:2004

DIN EN 13139:2002-08

Gesteinskörnungen für Mörtel; Deutsche Fassung EN 13139:2002

DIN EN 12620:2008-07

Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008

DIN 4226-101:2025-11

Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 101: Typen und geregelte gefährliche Substanzen

DIN EN 13055:2016-11

Leichte Gesteinskörnungen; Deutsche Fassung EN 13055:2016

EN 998-1

DIN EN 998-1:2017-02, Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel.

DIN 18550-1

DIN 18550-1:2018-01, Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen - Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außenputze.

DIN 18550-1/A1

DIN 18550-1/A1:2022-11, Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außenputze; Änderung A1.

DIN 18550-2

DIN 18550-2:2018-01, Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2016-09 für Innenputze.

DIN 18550-2/A1

DIN 18550-2/A1:2022-11, Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2016-09 für Innenputze; Änderung A1.

EN 13914-1

DIN EN 13914-1:2016-09, Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen Teil 1: Außenputze.

EN 13914-2

DIN EN 13914-2:2016-09, Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen - Teil 2: Innenputze.

EN 13914-2 Berichtigung 1

DIN EN 13914-2 Berichtigung 1:2017-05, Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen - Teil 2: Innenputze; Berichtigung zu DIN EN 13914-2:2016-09.

EN 15804

DIN EN 15804:2022-03, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

EN 15942

DIN EN 15942:2022-04, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Kommunikationsformate zwischen Unternehmen.

EN 16516

DIN EN 16516:2020-10, Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft.

EN 16757

DIN EN 16757:2023-03, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieeregeln für Beton und Betonelemente.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

ISO 14040

DIN EN ISO 14040:2021-02, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.

ISO 14044

DIN EN ISO 14044:2021-02, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.

ISO 15686-1

ISO 15686-1:2011-05, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen.

ISO 15686-2

ISO 15686-2:2012-05, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 2: Verfahren zur Voraussage der Lebensdauer.

ISO 15686-3

ISO 15686-3:2002-08, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 3: Fremd- und Eigenüberwachung.

ISO 15686-4

ISO 15686-4:2014-01, Hochbau - Planung der Lebensdauer - Teil 4: Planung der Lebensdauer unter Verwendung von Gebäudeinformationen.

ISO 15686-5

ISO 15686-5:2017-07, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 5: Kostenberechnung für die Gesamtlebensdauer.

ISO 15686-7

ISO 15686-7:2017-04, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 7: Leistungsbewertung für die Rückmeldung von Daten über die Nutzungsdauer aus der Praxis.

ISO 15686-8

ISO 15686-8:2008-06, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 8: Referenznutzungsdauer und Bestimmung der Nutzungsdauer.

ISO/TS 15686-9

ISO/TS 15686-9:2008-12, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 9: Leitfaden für die Bewertung von Lebensdauerdaten.

ISO 15686-10

ISO 15686-10:2010-06, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 10: Wann die funktionale Leistungsfähigkeit zu bewerten ist.

ISO/TR 15686-11

ISO/TR 15686-11:2014-08, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 11: Terminologie.

ISO 16000-9

DIN EN ISO 16000-9:2008-04, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren.

ISO 16000-11

DIN EN ISO 16000-11:2006-06, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke.

Weitere Literatur

AgBB

Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB): Anforderungen an die Innenraumluftqualität in Gebäuden: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten. Stand Juni 2021.

AVV

Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.

BBS

Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden (bbs) e.V. u.a. (Hrsg.): Mineralische Bauabfälle Monitoring 2018. Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2018. Berlin, 2021.

BBSR

BBSR Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB), Stand 24.02.2017.

DepV

Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist.

EAK-Abfallschlüssel

Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs (EAK-Verordnung EAKV) vom 13. September 1996 (BGBl. I S. 1428) BGBl. III/FNA 2129–27–2–6, geändert durch Art. 8 Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses vom 10. 12. 2001 (BGBl. I S. 3379).

ECHA-Liste

European Chemicals Agency (ECHA): Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC), veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung (14.06.2023).

EG-Sicherheitsdatenblatt

Verfügbar auf der Internetseite der jeweiligen Mitgliedsfirma des VDPM.

Industrieverband Werk trockenmörtel e.V. (WTM)

Verbandsinterne Studie 'Ökologische Aspekte von Werk trockenmörtel', Stand Januar 2000 (unveröffentlicht).

Kommissionsentscheidung 94/611/EG

Entscheidung der Kommission vom 9. September 1994 zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG über Bauprodukte (94/611/EG).

Ökobilanz

Vergleichende Ökobilanz: Mauerwerk mit mineralischem Mörtel und Mauerwerk mit PU-Schaum-Verklebung nach ISO 14040 und ISO 14044; durchgeführt im Auftrag des VDPM (ehemals IWM); IBP Fraunhofer Institut für Bauphysik, Stuttgart/Holzkirchen 2008.

SAF

SAF Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.): Richtlinie "Fassadensockelputz/Außenanlagen", 3. Auflage 2013.

Strahlenschutz 112

Europäische Kommission: Strahlenschutz 112 "Strahlenschutzgrundsätze zur natürlichen Radioaktivität von Baumaterialien", Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2000.

**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

**Ersteller der Ökobilanz**

Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland

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

**Inhaber der Deklaration**

Sievert Baustoffe SE & Co. KG
Mühlenschweg 6
49090 Osnabrück
Deutschland

+49 541 601 00
info@sievert.de
www.sievert.de