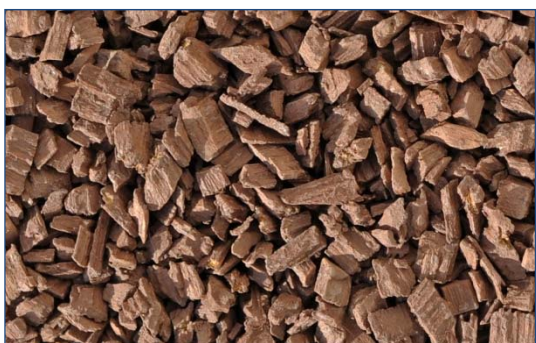


Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-AGS-31.0



CEMWOOD
Mineralisch ummantelte Holzspäne

CEMWOOD
GmbH

Trockenschüttung

CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW



Grundlagen:

DIN EN ISO 14025
EN15804

Firmen-EPD
Environmental
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:
11.06.2018

Nächste Revision:
11.06.2023





[www.ift-rosenheim.de/
erstelte-epds](http://www.ift-rosenheim.de/erstellte-epds)

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-AGS-31.0

| | | | |
|---|--|-----------------------|-------------------|
| Programmbetreiber | ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim | | |
| Ökobilanzierer | ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim | | |
| Deklarationsinhaber | CEMWOOD GmbH Glindenberger Weg 5 39126 Magdeburg | | |
| Deklarationsnummer | EPD-AGS-31.0 | | |
| Bezeichnung des deklarierten Produktes | CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW | | |
| Anwendungsbereich | CEMWOOD CW trockene Ausgleichsschüttungen auf Basis mineralisierter Holzhackschnitzel. | | |
| Grundlage | Diese EPD wurde auf Basis der EN ISO 14025:2011 und der EN 15804:2012+A1:2013 erstellt. Zusätzlich gilt der allgemeine Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Die Deklaration beruht auf dem PCR Dokument „Trockene Ausgleichsschüttung“ PCR-TS-0.1:2018 | | |
| Gültigkeit | Veröffentlichungsdatum: | Letzte Überarbeitung: | Nächste Revision: |
| | 11.06.2018 | 11.06.2018 | 11.06.2023 |
| | Diese verifizierte Firmen-Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren ab dem Veröffentlichungsdatum gemäß DIN EN 15804. | | |
| Rahmen der Ökobilanz | Die Ökobilanz wurde gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten des Produktionswerks der CEMWOOD GmbH herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi ts“. Die Ökobilanz wurde über den Lebenszyklus „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“ (cradle to gate with options) unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet. | | |
| Hinweise | Es gelten die „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift Prüfdokumentationen“. Der Deklarationsinhaber haftet vollumfänglich für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise. | | |
|  |  | | |
| Prof. Ulrich Sieberath Institutsleiter | Patrick Wortner Externer Prüfer | | |



1 Allgemeine Produktinformationen

Produktdefiniton Die EPD gehört zur Produktgruppe Trockenschüttung und ist gültig für:

**1 m³ CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW.
der Firma CEMWOOD GmbH**

Die durchschnittliche Einheit wird folgendermaßen deklariert:

Direkt genutzte Stoffströme werden mittels ausgebrachten Mengen (m³) ermittelt und auf die deklarierte Einheit zugeordnet. Alle weiteren In- und Outputs bei der Herstellung werden in ihrer Gesamtheit auf die deklarierte Einheit zugeordnet, da diese nicht direkt auf die durchschnittliche Größe bezogen werden können. Der Bezugszeitraum ist das Jahr 2017.

Produktbeschreibung Die CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW ist eine aus mineralisierten Holzspänen hergestellte Trockenschüttung für Decke und Fußboden. Die Trockenschüttungen sind trittschall- und wärmedämmend und außerdem resistent gegen Schimmel und Ungeziefer. Die Cemwood Ausgleichsschüttungen CW bestehen aus den Produkten:

| Produkt | Schüttdichte kg/m ³ |
|---------|--------------------------------|
| CW 1000 | 320 |
| CW 2000 | 360 |
| CW 3000 | 370 |
| CW 020 | 320 |

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter www.cemwood.de oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

Produktherstellung





| | |
|----------------------------------|--|
| Anwendung | CEMWOOD CW trockene Ausgleichsschüttungen auf Basis mineralisierter Holzhackschnitzel dienen als dauerhafte last- und lagestabile Ausgleichsschüttung zum Höhenausgleich innerhalb von Fußbodenkonstruktionen. Neben dieser Eigenschaft wirken CEMWOOD CW Ausgleichsschüttungen zudem trittschallmindernd und haben wärmedämmende Eigenschaften, so dass die Anwendung auch als Hohlraumschüttung gleichfalls mit gegeben ist. |
| Nachweise (optional) | Folgende Nachweise sind vorhanden: (Auflistung nur teilweise vollständig) <ul style="list-style-type: none"> • Druckspannung in Anlehnung an DIN EN 826 • Kompressionsverhalten unter Flächenlast / Anforderungen der DIN 18560-2 • Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1 • VOC nach AgBB-Schema / Verfahren nach RAL 132 |
| zusätzliche Informationen | Die detaillierten bauphysikalischen Eigenschaften den Begleitdokumenten zu entnehmen. |

2 Verwendete Materialien

| | |
|--------------------------------------|--|
| Grundstoffe | Verwendete Grundstoffe sind der Ökobilanz (siehe Kapitel 7) zu entnehmen. |
| Deklarationspflichtige Stoffe | Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten. Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der CEMWOOD GmbH bezogen werden. |

3 Baustadium

| | |
|---|---|
| Verarbeitungsempfehlungen Einbau | Es ist die Anleitung für Montage, Betrieb, Wartung und Demontage zu beachten. Siehe hierzu www.cemwood.de |
|---|---|

4 Nutzungsstadium

| | |
|---------------------------------|---|
| Emissionen an die Umwelt | Es sind keine Emissionen in die Innenraumluft, Wasser und Boden bekannt. Die Anforderungen des AgBB-Schemas für VOC Emissionen wurden entsprechend eingehalten. |
|---------------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|---|
| Referenz-Nutzungsdauer (RSL) | Für diese EPD gilt: <i>Für eine „von der Wiege bis zum Werktor - mit Optionen“-EPD ist die Angabe einer Referenz-Nutzungsdauer (RSL) nur dann möglich, wenn alle Module A1-A3 und B1-B5 angegeben werden;</i> Fall 1: Die Referenz-Nutzungsdauer (RSL) der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW der CEMWOOD GmbH wird nicht spezifiziert. |
|-------------------------------------|---|

5 Nachnutzungsstadium

| | |
|----------------------------------|--|
| Nachnutzungsmöglichkeiten | Die Nachnutzungsmöglichkeiten CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW sind im Anhang beschrieben. Die Entsorgung der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen erfolgt nach dem Abfallschlüssel AVV 170107. |
|----------------------------------|--|



Entsorgungswege Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden in der Bilanz berücksichtigt.

Alle Lebenszyklusszenarien sind im Anhang detailliert beschrieben.

6 Ökobilanz

Basis von Umweltproduktdeklarationen sind Ökobilanzen, in denen über Stoff- und Energieflüsse die Umweltwirkungen berechnet und anschließend dargestellt werden.

Als Basis dafür wurde für CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW eine Ökobilanz erstellt. Diese entspricht den Anforderungen gemäß der EN 15804 und den internationalen Normen DIN EN ISO 14040, DIN EN ISO 14044, ISO 21930 und EN ISO 14025.

Die Ökobilanz ist repräsentativ für die in der Deklaration dargestellten Produkte und den angegebenen Bezugsraum.

6.1 Festlegung des Ziels und Untersuchungsrahmens

Ziel Die Ökobilanz dient zur Darstellung der Umweltwirkungen für CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW. Die Umweltwirkungen werden gemäß EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den gesamten Lebenszyklus dargestellt. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben.

Datenqualität und Verfügbarkeit sowie geographische und zeitliche Systemgrenzen Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2017. Diese wurden im Werk in Magdeburg durch eine vor Ort Aufnahme durch das ift Rosenheim erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten. Die Daten wurden durch das ift Rosenheim auf Validität geprüft.

Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software "GaBi ts". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2018 aktualisiert. Ältere Daten stammen ebenfalls aus dieser Datenbank und sind nicht älter als vier Jahre. Es wurden keine weiteren generischen Daten für die Berechnung verwendet.

Datenlücken wurden entweder durch vergleichbare Daten oder konservative Annahmen ersetzt oder unter Beachtung der 1%-Regel abgeschnitten.

Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi ts" eingesetzt.

Untersuchungsrahmen/ Systemgrenzen Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung, und die Nachnutzung der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW (cradle to gate with options). Es wurden keine zusätzlichen Daten von Vorlieferanten bzw. anderer Standorte berücksichtigt.

Abschneidekriterien Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d.h. alle verwendeten

Eingangsstoffe- und Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie sowie der Stromverbrauch berücksichtigt.

Die Grenzen beschränken sich jedoch auf die produktionsrelevanten Daten. Gebäude- bzw. Anlagenteile, die nicht für die Produktherstellung relevant sind, wurden ausgeschlossen.

Die Transportwege der Vorprodukte wurden zu 99 Prozent bezogen auf die Masse des CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW berücksichtigt.

Die Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs nach EN 15804 werden eingehalten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die vernachlässigten Prozesse pro Lebenszyklusstadium 1 Prozent der Masse bzw. der Primärenergie nicht übersteigt. In der Summe werden für die vernachlässigten Prozesse 5 Prozent des Energie- und Masseinsatzes eingehalten. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden auch Stoff- und Energieströme kleiner 1 Prozent berücksichtigt.

6.2 Sachbilanz

| | |
|---|--|
| Ziel | In der Folge werden sämtliche Stoff- und Energieströme beschrieben. Die erfassten Prozesse werden als Input- und Outputgrößen dargestellt und beziehen sich auf die deklarierte bzw. funktionelle Einheit. |
| Lebenszyklusphasen | Der betrachtete Lebenszyklus der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW ist im Anhang dargestellt. Es werden die Herstellung "A1 – A3", die Errichtung "A5", die Entsorgung "C1 – C4" und die Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen "D" berücksichtigt. |
| Gutschriften | Folgende Gutschriften werden gemäß EN 15804 angegeben: <ul style="list-style-type: none"> • Gutschriften aus Recycling • Gutschriften (thermisch und elektrisch) aus Verbrennung |
| Allokationsverfahren Allokationen von Co-Produkten | Bei der Herstellung von CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW treten keine Allokationen von Co-Produkten auf. |
| Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung Allokationen über Lebenszyklusgrenzen | Bei der Herstellung von CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW treten keine Allokationen auf. |
| Sekundärstoffe | Bei der Herstellung von CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW treten keine Allokationen über Lebenszyklusgrenzen auf. |
| Sekundärstoffe | Der Einsatz von Sekundärstoffen im Modul A3 wurde bei der Firma CEMWOOD GmbH betrachtet. Sekundärmaterial wird nicht eingesetzt. |
| Inputs | Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst: |

Energie

Für den Strommix wurde der „Strommix der Stadtwerke Magdeburg“ bilanziert.

Die Bereitstellung der thermischen Energie, die zur Trocknung der Produkte eingesetzt wird, erfolgt vollständig unter Einsatz von regenerativen Energien über die Nutzung von Fernwärme aus einem Biomasseheizkraftwerk sowie die Nutzung von Biogasanlagen.

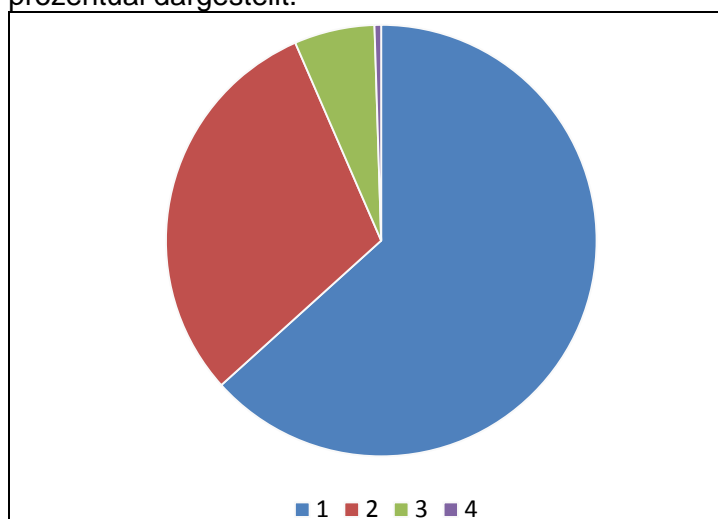
Wasser

In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW ergibt sich ein Wasserverbrauch von 0,125 m³ pro m³ Element.

Der in Kapitel 6.3 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.

Rohmaterial/Vorprodukte

In der nachfolgenden Grafik wird der Einsatz der Rohmaterial/Vorprodukte prozentual dargestellt.



| Nr. | Material | Masse in % |
|-----|--------------------|------------|
| 1 | Holz hackschnitzel | 63 |
| 2 | Bindemittel | 30 |
| 3 | Füllstoff | 6 |
| 4 | Pigment | <1 |

Hilfs- und Betriebsstoffe

Pro m³ CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW fallen 0,105 kg Hilfs- und Betriebsstoffe an.

Outputs

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro m³ CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW in der Ökobilanz erfasst:

Abfall

Sekundärrohstoffe wurden bei den Gutschriften berücksichtigt. Siehe Kapitel 6.3 Wirkungsabschätzung.

Abwasser

Bei der Herstellung der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW fällt kein



Abwasser pro m³ an.

6.3 Wirkungsabschätzung

| | |
|---------------------------|---|
| Ziel | Die Wirkungsabschätzung wurde in Bezug auf die Inputs und Outputs durchgeführt. Dabei werden folgende Wirkungskategorien betrachtet: |
| Wirkungskategorien | <p>Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in EN 15804-A1 beschrieben.</p> <p>Folgende Wirkungskategorien werden in der EPD dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verknappung von abiotischen Ressourcen (fossile Energieträger);• Verknappung von abiotischen Ressourcen (Stoffe);• Versauerung von Boden und Wasser;• Ozonabbau;• globale Erwärmung;• Eutrophierung;• photochemische Ozonbildung. |
| Abfälle | Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von einem m ³ CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW wird getrennt für die Fraktionen hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sonderabfälle und radioaktive Abfälle dargestellt. |



Produktgruppe: Trockenschüttung

| Ergebnisse pro m ³ CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW (Teil 1) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----------|---|
| Umweltwirkungen | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Treibhauspotenzial (GWP) | kg CO ₂ -Äqv. | -94,8 | - | 12,1 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,5 | 0 | 0,065 | 0 |
| Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) | kg R11-Äqv. | 6,84E-07 | - | -2,62E-10 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 4,05E-14 | 0 | 6,61E-14 | 0 |
| Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP) | kg SO ₂ -Äqv. | 0,23 | - | -0,0197 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,25E-03 | 0 | 3,85E-04 | 0 |
| Eutrophierungspotenzial (EP) | kg PO ₄ ³⁻ -Äqv. | 0,0454 | - | -1,87E-03 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 2,76E-04 | 0 | 5,24E-05 | 0 |
| Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP) | kg C ₂ H ₄ -Äqv. | 0,013 | - | -1,79E-03 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | -2,29E-05 | 0 | 3,03E-05 | 0 |
| Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe) | kg Sb-Äqv. | 8,10E-05 | - | -2,53E-06 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,60E-07 | 0 | 2,33E-08 | 0 |
| Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP - fossile Energieträger) | MJ | 801 | - | -178 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 20,1 | 0 | 0,841 | 0 |
| Ressourceneinsatz | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden | MJ | 1405 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung) | MJ | 735 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung) | MJ | 2140 | - | -35,3 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,38 | 0 | 0,102 | 0 |
| Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger | MJ | 883 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung) | MJ | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung) | MJ | 883 | - | -219 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 20,2 | 0 | 0,871 | 0 |
| Einsatz von Sekundärstoffen | kg | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Produktgruppe: Trockenschüttung

| Ergebnisse pro m ³ CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW (Teil 2) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|-----|----------|---|
| Ressourceneinsatz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen | MJ | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,20E-28 | 0 | 0 | 0 |
| Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen | MJ | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,83E-27 | 0 | 0 | 0 |
| Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen | m ³ | 0,403 | - | 3,46E-03 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,59E-03 | 0 | 1,66E-04 | 0 |
| Abfallkategorien | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Deponierter gefährlicher Abfall | kg | 1,47E-05 | - | -5,43E-08 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,29E-06 | 0 | 1,38E-08 | 0 |
| Deponierter nicht gefährlicher Abfall (Siedlungsabfall) | kg | 6,28 | - | -0,0551 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 1,58E-03 | 0 | 4,04 | 0 |
| Radioaktiver Abfall | kg | 0,0237 | - | -0,0161 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 3,18E-05 | 0 | 1,19E-05 | 0 |
| Output-Stoffflüsse | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Komponenten für die Weiterverwendung | kg | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 399 | 0 | - |
| Stoffe zum Recycling | kg | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Stoffe für die Energierückgewinnung | kg | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Exportierte Energie (Strom) | MJ | 0 | - | 47,1 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Exportierte Energie (thermische Energie) | MJ | 0 | - | 107 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

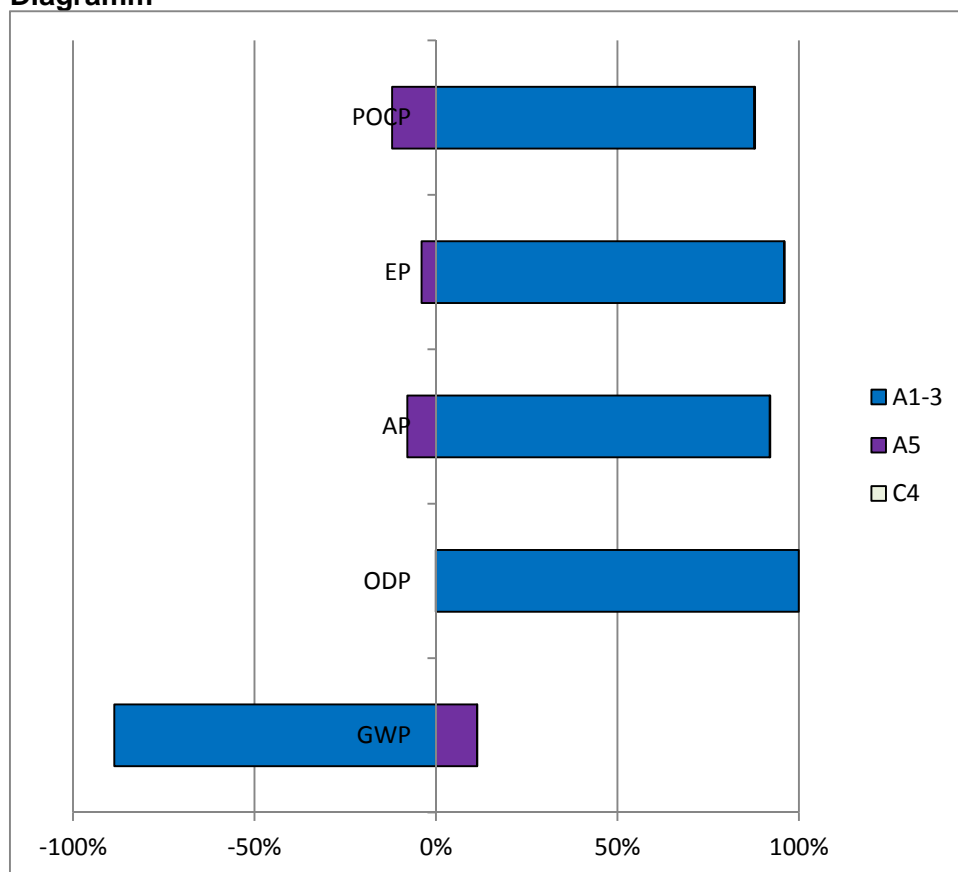
Die Umweltwirkungen der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW werden im Wesentlichen durch die Herstellung dominiert. Das Treibhauspotenzial (GWP) hat bei Produkten aus Holz eine besondere Bedeutung, den durch die Aufnahme von CO₂ bei der Photosynthese erhält man trotz Emissionen von Kohlendioxid während der Herstellung des Produktes einen negativen Wert für das Treibhauspotenzial.

Die CW Ausgleichsschüttungen sind sehr langlebig und könnten immer wieder verwendet werden. In der Realität wird das Produkt am Ende des Lebenszyklus der Deponie zugeführt.

Im Szenario C4 entstehen Aufwendungen für die physikalische Vorbehandlung und den Deponiebetrieb. Die Zuordnung zu den einzelnen Produkten ist im Falle der Deponierung nahezu unmöglich.

Die aus der Ökobilanz errechneten Werte können für eine Gebäudezertifizierung verwendet werden.

Diagramm



Bericht

Der dieser EPD zugrunde liegende Ökobilanzbericht wurde gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044, sowie der EN 15804 und EN ISO 14025 durchgeführt und richtet sich nicht an Dritte, da er vertrauliche Daten enthält. Er ist beim ift Rosenheim



hinterlegt. Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden der Zielgruppe darin vollständig, korrekt, unvoreingenommen und verständlich mitgeteilt. Die Ergebnisse der Studie sind nicht für die Verwendung in zur Veröffentlichung vorgesehenen vergleichenden Aussagen bestimmt.

Kritische Prüfung

Die kritische Prüfung der Ökobilanz erfolgte durch den unabhängigen Prüfer Patrick Wortner.

7 Allgemeine Informationen zur EPD

Vergleichbarkeit

Diese EPD wurde nach EN 15804 erstellt und ist daher nur mit anderen EPDs, die den Anforderungen der EN 15804 entsprechen, vergleichbar. Grundlegend für einen Vergleich sind der Bezug zum Gebäudekontext und dass die gleichen Randbedingungen in den Lebenszyklusphasen betrachtet werden. Für einen Vergleich von EPDs für Bauprodukte gelten die Regeln in Kapitel 5.3 der EN 15804.

Kommunikation

Das Kommunikationsformat dieser EPD genügt den Anforderungen der EN 15942:2011 und dient damit auch als Grundlage zur B2B Kommunikation; allerdings wurde die Nomenklatur entsprechend der EN 15804 gewählt.

Verifizierung

Die Überprüfung der Umweltproduktdeklaration ist entsprechend der ift Richtlinie zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen von EN ISO 14025 dokumentiert.

Diese Deklaration beruht auf dem ift-PCR-Dokument "Trockene Ausgleichsschüttung" PCR-TS-0.1:2018

| |
|---|
| Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR ^{a)} |
| Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben nach EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern |
| Unabhängige, dritte(r) Prüfer(in): ^{b)} Patrick Wortner |
| ^{a)} Produktkategorieregeln ^{b)} Freiwillig für den Informationsaustausch innerhalb der Wirtschaft, verpflichtend für den Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Verbrauchern (siehe EN ISO 14025:2010, 9.4). |

Überarbeitungen des Dokumentes

| Nr. | Datum | Kommentar | Bearbeiter | Prüfer |
|-----|------------|---|------------|------------|
| 1 | 07.05.2018 | Erstmalige externe Prüfung und Freigabe | F.Stöhr | P. Wortner |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Literaturverzeichnis

- [1] Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden – Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung.
Hrsg.: Eyerer, P.; Reinhardt, H.-W.
Birkhäuser Verlag, Basel, 2000
- [2] Leitfaden Nachhaltiges Bauen.
Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
Berlin, 2013
- [3] GaBi 6: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung.
Hrsg.: IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH
Leinfelden-Echterdingen, 1992 – 2014
- [4] „Ökobilanzen (LCA)“.
Klöpper, W.; Grahl, B.
Wiley-VCH-Verlag, Weinheim, 2009
- [5] EN 15804:2012+A1:2013
Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Regeln für Produktkategorien.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] EN 15942:2011
Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Kommunikationsformate zwischen Unternehmen
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] ISO 21930:2007-10
Hochbau – Nachhaltiges Bauen – Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [8] EN ISO 14025:2011-10
Umweltkennzeichnungen und -deklarationen Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [9] EN ISO 16000-9:2006-08
Innenraumlufverunreinigungen – Teil 9: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Emissionsprüfkammer-Verfahren.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [10] EN ISO 16000-11:2006-06
Innenraumlufverunreinigungen – Teil 11: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [11] DIN ISO 16000-6:2004-12
Innenraumlufverunreinigungen – Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatografie mit MS/FID.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [12] DIN EN ISO 14040:2009-11
Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [13] DIN EN ISO 14044:2006-10
Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [14] DIN EN 12457-1:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [15] DIN EN 12457-2:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [16] DIN EN 12457-3:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 3: Zweistufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und 8 l/kg für Materialien mit hohem Feststoffgehalt und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [17] DIN EN 12457-4:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [18] DIN EN 13501-1:2010-01
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten



Produktgruppe: Trockenschüttung

- zu ihrem Brandverhalten –
Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [19] DIN 4102-1:1998-05
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [20] OENORM S 5200:2009-04-01
Radioaktivität in Baumaterialien.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [21] DIN/CEN TS 14405:2004-09
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [22] VDI 2243:2002-07
Recyclingorientierte Produktentwicklung.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [23] Richtlinie 2009/2/EG der Kommission zur 31. Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (15. Januar 2009)
- [24] ift-Richtlinie NA-01/3
Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.
ift Rosenheim, April 2015
- [25] Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG
Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit, 5. Februar 2009 (BGBl. I S. 160, 270)
- [26] Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)
- [27] Chemikaliengesetz – ChemG
Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen Unterteilt sich in Chemikaliengesetz und eine Reihe von Verordnungen; hier relevant: Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, 2. Juli 2008 (BGBl. I S.1146)
- [28] Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV
Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz, 21. Juli 2008 (BGBl. I S. 1328)
- [29] Gefahrstoffverordnung – GefStoffV
Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)
- [30] „PCR Trockenschüttung. Product Category Rules nach ISO 14025 und EN 15804“.
ift Rosenheim, Januar 2018
- [31] Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“.
ift Rosenheim, 2011



8 Anhang

Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW

| Herstellungsphase | | | Errichtungsphase | | Nutzungsphase | | | | | | | Entsorgungsphase | | | | Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen |
|------------------------|-----------|-------------|------------------|------------|---------------|--------------------------------|-----------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------|-----------------------|-------------|---|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Rohstoffbereitstellung | Transport | Herstellung | Transport | Bau/Einbau | Nutzung | Inspektion, Wartung, Reinigung | Reparatur | Austausch / Ersatz | Verbesserung / Modernisierung | betrieblicher Energieeinsatz | betrieblicher Wassereinsatz | Abbruch | Transport | Abfallbewirtschaftung | Deponierung | Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- Recyclingpotenzial |
| ✓ | ✓ | ✓ | — | ✓ | — | — | — | — | — | — | — | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Hinweis: Die jeweilig gewählten und üblichen Szenarien sind fett markiert. Diese wurden zur Berechnung der Indikatoren in der Gesamttabelle herangezogen.

- ✓ Teil der Betrachtung
- Nicht Teil der Betrachtung



| A5 Bau/Einbau | | |
|--|-------------------------|--|
| Nr. | Nutzungsszenario | Beschreibung |
| A5 | händisch | CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW werden ohne zusätzliche Hebemittel ins Gebäude eingebracht |
| <p>Bei abweichenden Aufwendungen während des Einbaus bzw. der Installation der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung werden diese auf Gebäudeebene erfasst.</p> <p>Beim gewählten Szenario entstehen Umweltwirkungen aus der Verwendung von Verpackungen.</p> <p>Gutschriften aus A5 werden nicht in A5 ausgewiesen.</p> <p>Abfall wird entsprechend behandelt. Es wird davon ausgegangen, dass das Verpackungsmaterial im Modul Einbau der Abfallbehandlung zugeführt wird. Der Abfall wird teilweise verwertet: Holz auf Deponie; unsortierte Kunststoffe thermisch verwertet. Transport wird berücksichtigt (30 km, 85% Auslastung)</p> | | |

| C1 Abbruch | | |
|---|-------------------------|--|
| Nr. | Nutzungsszenario | Beschreibung |
| C1 | Abbruch | CW Ausgleichsschüttungen wird händisch aus dem Gebäude entnommen bzw. beim Abriss des Gebäudes der Deponierung zugeführt. |
| <p>Beim gewählten Szenario entstehen keine relevanten Inputs oder Outputs.</p> <p>Bei abweichenden Aufwendungen wird der Ausbau der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung auf Gebäudeebene erfasst.</p> | | |

| C2 Transport | | |
|---------------------|-------------------------|--|
| Nr. | Nutzungsszenario | Beschreibung |
| C2 | Transport | Transport zur Sammelstelle mit 40 t LKW, 80 % – ausgelastet 50 km |

| C3 Abfallbewirtschaftung | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---|
| Nr. | Nutzungsszenario | Beschreibung |
| C3 | CW Ausgleichsschüttungen | Die CW Ausgleichsschüttung kann grundsätzlich wiederverwendet werden. In der Praxis wird dies bisher nicht vollzogen, da es kein entsprechendes Wiederverwendungskonzept gibt. |

In unten stehender Tabelle werden die Entsorgungsprozesse beschrieben und massenanteilig dargestellt. Die Berechnung erfolgt aus den oben prozentual aufgeführten Anteilen bezogen auf die deklarierte Einheit des Produktsystems.



Produktgruppe: Trockenschüttung

| C3 Entsorgung | | |
|---|---------------------|-----------|
| | Einheit | C3 |
| Sammelverfahren, getrennt gesammelt | kg | 0 |
| Sammelverfahren, als gemischter Bauabfall gesammelt | kg | 403 |
| Rückholverfahren, zur Wiederverwendung | kg | 0 |
| Rückholverfahren, zum Recycling | kg | 0 |
| Rückholverfahren, zur Energierückgewinnung | kg | 0 |
| Beseitigung | kg | 403 |
| Annahmen für die Szenarienentwicklung, z.B. für den Transport | sinnvolle Einheiten | - |

C4 Deponierung

| Nr. | Nutzungsszenario | Beschreibung |
|------------|-------------------------|---|
| C4 | Deponierung | Die CW Ausgleichsschüttungen werden am Ende des Lebenszyklus der Deponierung zugeführt. |

Die Aufwände in C4 stammen aus der physikalischen Vorbehandlung, der Aufbereitung der Abfälle, als auch aus dem Deponiebetrieb. Die hier entstehenden Gutschriften aus Substitution von Primärstoffproduktion werden dem Modul D zugeordnet, z.B. Strom und Wärme aus Abfallverbrennung.

D Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen

| Nr. | Nutzungsszenario | Beschreibung |
|------------|-------------------------|--|
| D | Recyclingpotenzial | Keine Gutschrift am Ende des Lebenszyklus möglich. |

Produktgruppe: Trockenschüttung

Anhang B (informativ)
Umweltwirkungen bezogen auf 1 kg

| Ergebnisse pro kg CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW | | | | | |
|--|--|-----------|------------|------------|-----------|
| Umweltwirkungen | Einheit | A1-A3 | A5 | C2 | C4 |
| GWP | kg CO ₂ -Äqv. | -0,275 | 0,0366 | 0,00435 | 0,000185 |
| ODP | kg R11-Äqv. | 1,98E-009 | -7,89E-014 | 1,17E-016 | 4,21E-017 |
| AP | kg SO ₂ -Äqv. | 0,00066 | -5,68E-005 | 3,62E-006 | 1,1E-006 |
| EP | kg PO ₄ ³⁻ -Äqv. | 0,000131 | -5,64E-006 | 7,97E-007 | 1,51E-007 |
| POCP | kg C ₂ H ₄ -Äqv. | 3,7E-005 | -4,32E-006 | -6,61E-008 | 8,53E-008 |
| ADPE | kg Sb-Äqv. | 2,4E-007 | -9,94E-009 | 4,61E-010 | 7,12E-011 |
| ADPF | MJ | 2,3 | -0,491 | 0,058 | 0,0024 |
| Ressourceneinsatz | Einheit | A1-A3 | A5 | C2 | C4 |
| PERE | MJ | 6,19 | - | - | - |
| PERM | MJ | 0 | - | - | - |
| PERT | MJ | 6,19 | -0,122 | 0,004 | 0,000308 |
| PENRE | MJ | 2,55 | - | - | - |
| PENRM | MJ | 0 | - | - | - |
| PENRT | MJ | 2,55 | -0,627 | 0,0583 | 0,00249 |
| SM | kg | 0 | 0 | 0 | 0 |
| RSF | MJ | 1,9E-022 | 1,12E-025 | 3,48E-031 | 3,77E-026 |
| NRSF | MJ | 2,23E-021 | 1,31E-024 | 5,28E-030 | 4,43E-025 |
| FW | m ³ | 0,00117 | -1,09E-005 | 4,58E-006 | 4,75E-007 |
| Abfallkategorien und Output Stoffflüsse | Einheit | A1-A3 | A5 | C2 | C4 |
| HWD | kg | 4,27E-008 | -2,54E-010 | 3,71E-009 | 4,28E-011 |
| NHWD | kg | 0,0182 | -0,00019 | 4,57E-006 | 0,0117 |
| RWD | kg | 7,06E-005 | -5,38E-005 | 9,18E-008 | 3,6E-008 |
| CRU | kg | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MFR | kg | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MER | kg | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EEE | MJ | 0 | 0,156 | 0 | 0 |
| EET | MJ | 0 | 0,277 | 0 | 0 |

Legende:

GWP – global warming potential **ODP** – ozone depletion potential **AP** - acidification potential of soil and water **EP** - eutrophication potential **POCP** - photochemical ozone creation potential **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources
ADPF - abiotic depletion potential – fossil resources **PERE** - Use of renewable primary energy **PERM** - use of renewable primary energy resources **PERT** - total use of renewable primary energy resources **PENRE** - use of non renewable primary energy **PENRM** - use of non renewable primary energy resources **PENRT** - total use of non-renewable primary energy resources
SM - use of secondary material **RSF** - use of renewable secondary fuels **NRSF** - use of non renewable secondary fuels **FW** - net use of fresh water **HWD** - Hazardous waste disposed **NHWD** - Non hazardous waste disposed
RWD - Radioactive waste disposed **CRU** - Components for re-use **MFR** - Materials for recycling **MER** - Materials for energy recovery **EEE** - Exported electrical energy **EET** - Exported thermal energy

Impressum

Ökobilanzierer

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Straße 7-9
83026 Rosenheim

Programmbetreiber

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
83026 Rosenheim
Telefon: 0 80 31/261-0
Telefax: 0 80 31/261 290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de

Deklarationsinhaber

CEMWOOD GmbH
Glindener Weg 5
39126 Magdeburg

Hinweise

Grundlage dieser EPD sind in der Hauptsache Arbeiten und Erkenntnisse des Instituts für Fenstertechnik e.V., Rosenheim (ift Rosenheim) sowie im Speziellen die ift-Richtlinie NA-01/3 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Layout

ift Rosenheim GmbH - 2015

Fotos (Titelseite)

CEMWOOD GmbH

© ift Rosenheim, 2018



ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
83026 Rosenheim
Telefon: +49 (0) 80 31/261-0
Telefax: +49 (0) 80 31/261-290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de