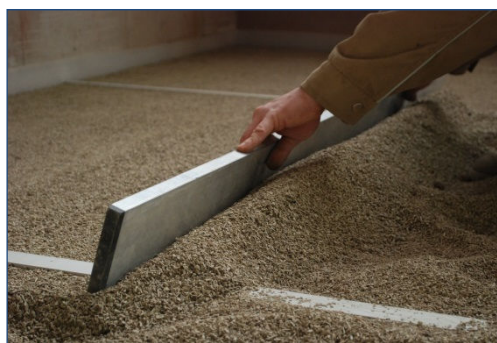


Umweltproduktdeklaration (EPD)



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/
erstellte-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: 11.06.2018	Letzte Überarbeitung: 02.07.2019	Nächste Revision: 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 Folgende Nachweise sind vorhanden: (Auflistung nur teilweise vollständig)

- 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:
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;
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 Eingangs- 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:

- Gutschriften aus Recycling
- Gutschriften (thermisch und elektrisch) aus Verbrennung

Allokationen von Co-Produkten Bei der Herstellung von CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW treten keine Allokationen von Co-Produkten auf.

Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung Bei der Herstellung von CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW treten keine Allokationen auf.

Allokationen über Lebenszyklusgrenzen 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.

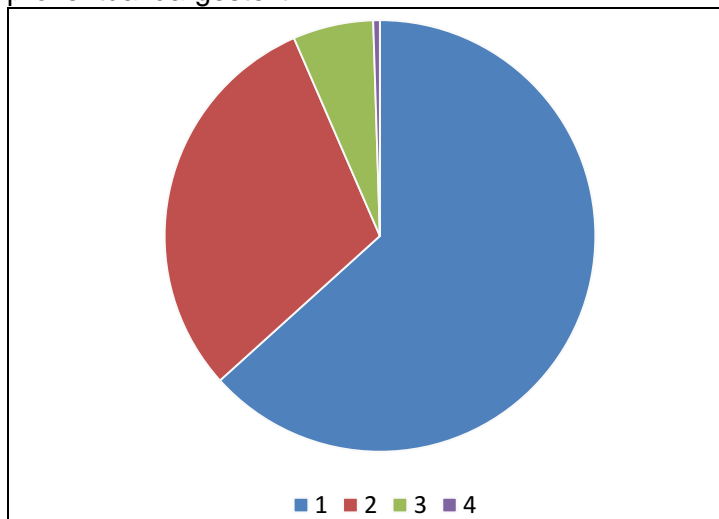
Wasser

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	Holzhackschnitzel	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** Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in EN 15804-A1 beschrieben.
Folgende Wirkungskategorien werden in der EPD dargestellt:
- 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 m³ 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.	-94,80	-	12,10	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,50	0,00	0,07	0,00
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg R11-Äqv.	6,84E-07	-	-2,62E-10	-	-	-	-	-	-	-	0,00	4,05E-14	0,00	6,61E-14	0,00
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	0,23	-	-1,97E-02	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,25E-03	0,00	3,85E-04	0,00
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	4,54E-02	-	-1,87E-03	-	-	-	-	-	-	-	0,00	2,76E-04	0,00	5,24E-05	0,00
Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP)	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	1,30E-02	-	-1,79E-03	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-2,29E-05	0,00	3,03E-05	0,00
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe)	kg Sb-Äqv.	8,10E-05	-	-2,53E-06	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,60E-07	0,00	2,33E-08	0,00
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP - fossile Energieträger)	MJ	801,00	-	-178,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	20,10	0,00	0,84	0,00
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	2595,20	-	-35,30	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,38	1222,45	12,45	0,00
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	1234,80	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-1222,45	-12,35	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	3830,00	-	-35,30	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,38	0,00	0,10	0,00
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	816,64	-	-147,64	-	-	-	-	-	-	-	0,00	20,20	0,00	0,87	0,00
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	71,36	-	-71,36	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	888,00	-	-219,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	20,20	0,00	0,87	0,00
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,20E-28	0,00	0,00	0,00
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,83E-27	0,00	0,00	0,00
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m ³	0,40	-	3,46E-03	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,59E-03	0,00	1,66E-04	0,00
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	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,29E-06	0,00	1,38E-08	0,00
Deponierter nicht gefährlicher Abfall (Siedlungsabfall)	kg	6,28	-	-0,06	-	-	-	-	-	-	-	0,00	1,58E-03	0,00	4,04	0,00
Radioaktiver Abfall	kg	2,37E-02	-	-0,02	-	-	-	-	-	-	-	0,00	3,18E-05	0,00	1,19E-05	0,00
Output-Stoffflüsse																
	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	0,00	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	399,00	0,00	-
Stoffe zum Recycling	kg	0,00	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	0,00	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Exportierte Energie (Strom)	MJ	0,00	-	47,10	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Exportierte Energie (thermische Energie)	MJ	0,00	-	107,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-



6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

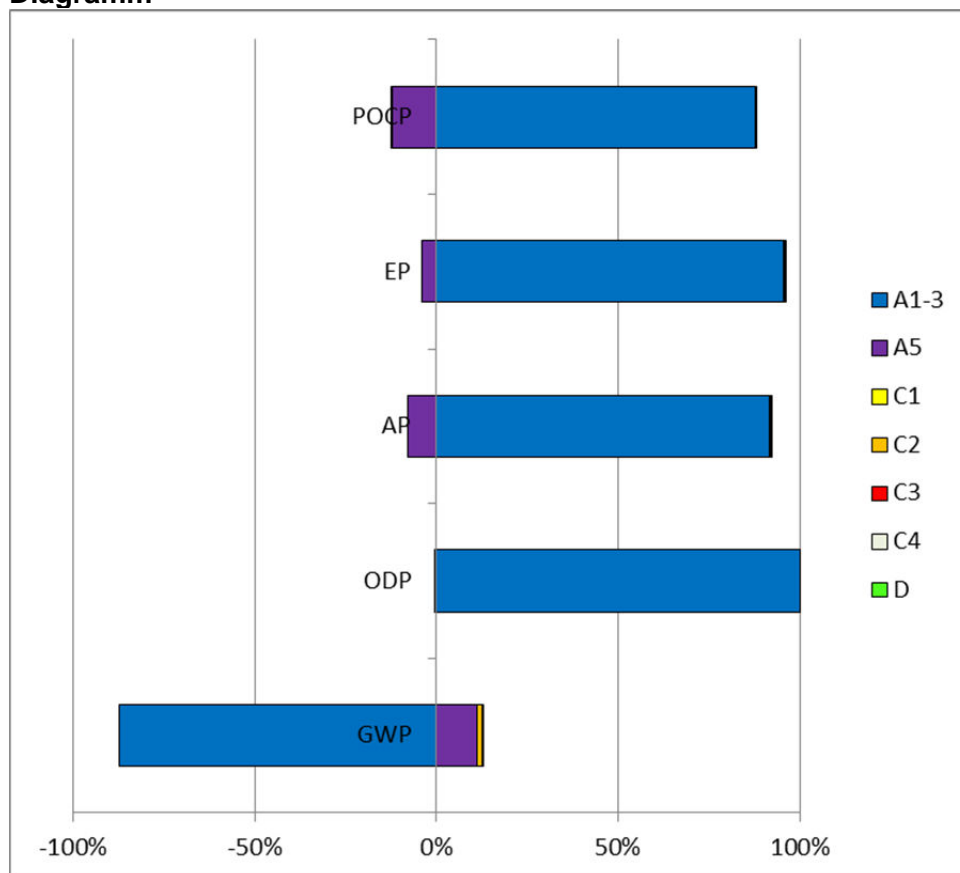
Die Umweltwirkungen der CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW werden im Wesentlichen durch die Herstellung dominiert. Das Treibhauspotenzial (GWP) hat bei Produkten aus Holz eine besondere Bedeutung, denn durch die Aufnahme von CO₂ bei der Photosynthese erhält man trotz Emissionen von Kohlendioxid während 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	01.07.2019	Revision	V.Zwick	P.Wortner
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
Innenraumlufiverunreinigungen – 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
Innenraumlufiverunreinigungen – 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
Innenraumlufiverunreinigungen – 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



Produktgruppe: Trockenschüttung

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>Hilfs- /Betriebsstoffe, Energie-/ Wassereinsatz, Materialverluste und Abfallstoffe sowie Transportwege während des Einbaus können vernachlässigt werden.</p> <p>Beim gewählten Szenario entstehen Umweltwirkungen aus der Verwendung von Verpackungen. Es wird davon ausgegangen, dass das Verpackungsmaterial im Modul Bau/Einbau der Abfallbehandlung zugeführt wird. Der Abfall wird ausschließlich thermisch verwertet: Gebinde/Folien in Müllverbrennungsanlagen. Gutschriften aus Müllverbrennungsanlage: Strom ersetzt Strommix EU 28; thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdgas (EU 28). Die Gutschriften aus A5 werden in A5 deklariert.</p> <p>Der Transport zu den Verwertungsanlagen bleibt unberücksichtigt.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.</p>		
C1 Abbruch		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C1	Abbruch	CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW wird händisch aus dem Gebäude entnommen bzw. beim Abriss des Gebäudes der Deponierung zugeführt.
<p>Beim gewählten Szenario entstehen keine relevanten Inputs oder Outputs. Der Energieverbrauch beim Rückbau kann vernachlässigt werden. Entstehende Aufwendungen sind marginal.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.</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
<p>Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.</p>		



Produktgruppe: Trockenschüttung

C3 Abfallbewirtschaftung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C3	CW Ausgleichsschüttungen	CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW 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.

C3 Entsorgung		
	Einheit	C3
Sammelverfahren, getrennt gesammelt	kg	402,94
Sammelverfahren, als gemischter Bauabfall gesammelt	kg	0,00
Rückholverfahren, zur Wiederverwendung	kg	398,91
Rückholverfahren, zum Recycling	kg	0,00
Rückholverfahren, zur Energierückgewinnung	kg	0,00
Beseitigung	kg	4,03
Annahmen für die Szenarienentwicklung, z.B. für den Transport	sinnvolle Einheiten	-

Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.

C4 Deponierung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C4	Deponierung	Die nicht erfassbaren Mengen und Verluste in der Verwertungs-/Recyclingkette (C1 und C3) werden als „deponiert“ modelliert.

Die Aufwände in C4 stammen aus der physikalischen Vorbehandlung, der Aufbereitung der Abfälle, als auch aus dem Deponiebetrieb.

Da CEMWOOD Ausgleichsschüttungen CW europaweit vertrieben wird, wurden dem Entsorgungsszenario Durchschnittsdatensätze für Europa zugrunde gelegt.

Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.

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	C3	C4
GWP	kg CO ₂ -Äqv.	-0,28	3,66E-02	4,35E_03	0,00	1,85E-04
ODP	kg R11-Äqv.	1,98E-09	-7,89E-14	1,17E-16	0,00	4,21E-17
AP	kg SO ₂ -Äqv.	6,60E-04	-5,68E-05	3,62E-06	0,00	1,1E-06
EP	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	1,31E-04	-5,64E-06	7,97E-07	0,00	1,51E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	3,7E-05	-4,32E-06	-6,61E-08	0,00	8,53E-08
ADPE	kg Sb-Äqv.	2,4E-07	-9,94E-09	4,61E-10	0,00	7,12E-11
ADPF	MJ	2,30	-0,49	5,80E-02	0,00	2,40E-03
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3	A5	C2	C3	C4
PERE	MJ	2,33	-0,12	4,00E-03	3,82	3,89E-02
PERM	MJ	3,86	0,00	0,00	-3,82	-3,86E-02
PERT	MJ	6,19	-0,12	4,00E-03	0,00	3,08E-04
PENRE	MJ	2,33	-0,41	5,83E-02	0,00	2,49E-03
PENRM	MJ	0,22	-0,22	0,00	0,00	0,00
PENRT	MJ	2,55	-0,63	5,83E-02	0,00	2,49E-03
SM	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	MJ	1,9E-22	1,12E-25	3,48E-31	0,00	3,77E-26
NRSF	MJ	2,23E-21	1,31E-24	5,28E-30	0,00	4,43E-25
FW	m ³	1,17E-03	-1,09E-05	4,58E-06	0,00	4,75E-07
Abfallkategorien und Output Stoffflüsse	Einheit	A1-A3	A5	C2	C3	C4
HWD	kg	4,27E-08	-2,54E-10	3,71E-09	0,00	4,28E-11
NHWD	kg	1,82E-02	-1,90E-04	4,57E-06	0,00	1,17E-02
RWD	kg	7,06E-05	-5,38E-05	9,18E-08	0,00	3,6E-08
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
EET	MJ	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00

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