UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach *ISO 14025* und *EN 15804+A2*

Deklarationsinhaber	Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-BVG-20220073-IAG2-DE
Ausstellungsdatum	04.04.2022
Gültig bis	03.04.2028

Massive Gips-Wandbauplatte nach DIN EN 12859 / Tool

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



1. Allgemeine Angaben

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-BVG-20220073-IAG2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

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

Ausstellungsdatum

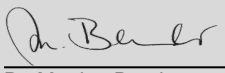
04.04.2022

Gültig bis

03.04.2028



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



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

Massive Gips-Wandbauplatte nach DIN EN 12859 / Tool

Inhaber der Deklaration

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
Kochstraße 6-7
10969 Berlin
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Masssive Gips-Wandbauplatte nach /*DIN EN 12859*/
1m^2 (84 kg)

Gültigkeitsbereich:

Die EPD gilt für die Mitgliedsunternehmen des Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V. gemäß aktueller Mitgliederliste auf

https://www.gips.de/epd-ansprechpartner/gips-wandbauplatten/

für die in Deutschland hergestellten Produkte. Die Ökobilanz berücksichtigt spezifische Informationen der Hersteller. Mit der EPD wird der gesamte Lebenszyklus von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung abgedeckt. 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
☐ intern ☒ extern



Dr.-Ing. Wolfram Trinius,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die Deklaration umfasst 1 m^2 massive Gips-Wandbauplatten mit einem Flächengewicht von ca. 84 kg/m^2 (Rohdichte ca. 850 kg/m^3). Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der
Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011(CPR). Das Produkt
benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der DIN EN 12859:2011-05

Gips-Wandbauplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahrenl und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die
jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Massive Gips-Wandbauplatten werden für die Errichtung von nichttragenden inneren Trennwänden nach /DIN 4103-2/ im Wohnungs- und im Nichtwohnungsbau eingesetzt.
Neben ein- und zweischaligen Trennwänden mit hohem Schallschutz sind Installationswände, Schachtwände, Vorsatzschalen und Stützenverkleidungen weitere Einsatzmöglichkeiten für Gips-Wandbauplatten.
Der Einsatz kann in öffentlichen, privaten oder gewerblich genutzten Gebäuden erfolgen.

2.3 Technische Daten

Technische Daten sind den Informationen der Hersteller zu entnehmen. Aufgrund der ständigen Fortschreibung technischer Normen oder Zulassungen erfolgt keine Aufführung im Rahmen der Umwelt-Produktdeklaration.

Angaben zu wesentlichen Anforderungen können dem CE-Zeichen und/oder der Leistungserklärung entnommen werden /Bauproduktenverordnung/.

Aktuelle technische Informationen können bei den auf der Seite https://www.gips.de/epd-ansprechpartner/gips-wandbauplatten/ aufgeführten Herstellern von
Gips-Wandbauplatten abgefragt werden.
Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug
auf dessen wesentliche Merkmale gemäß
DIN EN 12859:2011-05

Gips-Wandbauplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren.

2.4 Lieferzustand

Gips-Wandbauplatten werden mit unterschiedlichen Maßen, Dicken und Rohdichten geliefert. Die Tabellen 1 und 2 geben eine Übersicht:

Tabelle 1: Rohdichteklasse, Rohdichte nach DIN EN 12859 (Auszug)

Plattenart	Kennzeichnung Rohdichteklasse	Rohdichte (kg/m³)
Mittlere Rohdichte	M (medium)	800 ≤ ρ < 1.100
Mittlere Rohdichte, wasserabweisend		
Hohe Rohdichte	D (dense)	1.100 ≤ ρ ≤ 1.500
Hohe Rohdichte wasserabweisend		

Tabelle 2: Abmessungen, farbliche Kennzeichnung nach DIN EN 12859 (Auszug)

Plattenart	Dicke [1] (mm)	Format [1] (mm)	Einfärbung
Mittlere Rohdichte	100, 80 ,60	666 × 500	Naturweiß
Mittlere Rohdichte, wasserabweisend			Bläulich
Hohe Rohdichte		400/500 × 500	Rötlich
Hohe Rohdichte wasserabweisend			Bläulich

1) Vorzugsmaße für den deutschen Markt

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die Herstellung von Gips-Wandbauplatten erfolgt in automatisierten Produktionsanlagen. In Brenn-, Dosier- und Mischaggregaten wird aus Gips und Wasser eine homogene, fließfähige Masse hergestellt, die in Edelstahlformkästen schnell abbindet Die Platten werden danach getrocknet. Sie kommen in Plattenpaketen auf die Baustelle.

Angabe zu SVHC, CMR-Stoffen Kat. 1A oder 1B und Bioziden:

Das Produkt enthält Stoffe der ECHA-Liste der

für eine Zulassung in Frage kommenden besonders

besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very

High Concern – SVHC) (Datum 16.04.2021) oberhalb

von 0,1 Massen-% /*ECHA2021*/: 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.

2.6 Herstellung

Die Herstellung von Gips-Wandbauplatten erfolgt in automatisierten Produktionsanlagen. Aus Gips wird zunächst Stuckgips durch Calcinierung hergestellt. In Dosier- und Mischaggregaten wird aus Stuckgips und Wasser eine homogene, fließfähige Masse hergestellt, die in Edelstahlformkästen schnell abbindet Die Platten werden

danach getrocknet. Sie kommen in Plattenpaketen auf die Baustelle /*Gips-Datenbuch*/.

Die herstellenden Unternehmen verfügen über ein Qualitätsmanagementsystem und sind nach /*DIN EN ISO 9001*/ zertifiziert.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die Herstellung von Gips-Wandbauplatten erfolgt in emissionsschutzrechtlich genehmigten Anlagen nach den Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Die Werke verfügen über ein Energiemanagementsystem nach /*DIN EN ISO 50001*/.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Die Verarbeitung der Produkte erfolgt nach den einschlägigen Merkblättern des Bundesverbandes der

Gipsindustrie e.V. und der Hersteller.

Beim Zuschneiden, Sägen oder Schleifen der Gipsprodukte ist der Arbeitsplatzgrenzwert von 6 mg/m^3 alveolengängiger Staub (A-Staub) für Calciumsulfat als Schichtmittelwert einzuhalten gemäß /*TRGS 900*/.

2.9 Verpackung

Gips-Wandbauplatten werden unverpackt oder in folienverpackten, wassergeschützten Paketen auf Euro-Paletten angeliefert. In dieser Umweltproduktdeklaration wird die Auslieferung ohne Verpackung bilanziert.

2.10 Nutzungszustand

Die Nutzungsdauer der hier betrachteten Gips-Wandbauplatten ist im Regelfall als Innenkonstruktion für die gesamte
Lebensdauer des Gebäudes vorgesehen. Eine Beanspruchung von außen erfolgt nicht.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Während der Nutzungsphase erfolgt keine Freisetzung

von gefährlichen Stoffen oberhalb der

Grenzwerte des Prüfschemas der /AgBB/.

Gips-Wandbauplatten wurden vom
Fraunhofer Institut für Bauphysik untersucht /*Fraunhofer IBP*/.

Das Untersuchungsergebnis zeigt, dass
von Gips-Wandbauplatten keinerlei Beeinträchtigungen der Innenraumluftqualität ausgehen.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenz-Nutzungsdauern sind von den jeweiligen Anwendungen abhängig.

Nach der Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ des BBSR, Stand

vom 22.02.2017, beträgt diese beispielsweise für Wände gemäß Code-Nummer 342.511 „Nichttragende Innenwände – Gips-Wandbauplatten" > 50 Jahre /*BBSR Nutzungsdauer*/. Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik bestehen nicht.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Trennwände aus massiven Gips-Wandbauplatten zeichnen sich aus durch ihren homogenen Aufbau aus dem Brandschutzbaustoff Gips. Alle Platten gehören zur Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar) nach /DIN 4102-1/. Einschalige Wände erreichen bei einer Dicke von 60 mm den Feuerwiderstand F 30, bei 80 mm Dicke F 120 und bei 100 mm Dicke F 180. Zweischalige Wände werden wie zwei einzelne einschalige Wände betrachtet, sodass die Einzelschale mit der größeren Dicke den Feuerwiderstand bestimmt. Wegen des homogenen Aufbaus der Wände gilt der Feuerwiderstand für einen Brandangriff von beiden Seiten.

Wasser

Alle Gipsprodukte sind, sofern nicht vom Hersteller

ausdrücklich für diesen Zweck vorgesehen, vor andauernder Durchfeuchtung zu schützen.

Für die Beseitigung von durch Überflutung entstandenen Schäden an Bauteilen aus Gips ist ein Merkblatt beim Bundesverband der Gipsindustrie e.V. verfügbar /*Merkblatt Überflutung*/.

Mechanische Zerstörung

Mechanische Beschädigungen können grundsätzlich

aufgrund der Reparaturfreundlichkeit der

Gips-Wandbauplatten mit gipsbasierten Spachtelmaterialien ausgeglichen werden, ohne dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Gips-Wandbauplatten können bei größeren

Beschädigungen problemlos gegen neue

Platten ausgetauscht werden.
Folgen auf die Umwelt bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung sind nicht zu erwarten.

2.14 Nachnutzungsphase

Wiederverwendung

Gips-Wandbauplatten sind nicht in unveränderter Form für die gleiche Anwendung wieder verwendbar.

Für die übrigen Nachnutzungen / Entsorgungen wird eine Trennung von anderen Baustoffen bereits auf der Baustelle empfohlen.

Weiterverwendung

Neuwertige Gips-Wandbauplatten (z.B. Verschnittreste) können nach Zerkleinerung gemäß Absprache mit dem Abnehmer als Rekultivierungsmaterial im Bergbau, zur Verwertung auf Deponien, als Bodenverbesserer, Düngemittelkomponente oder Abbinderegler für Zement unter Beachtung behördlicher Vorschriften weiter verwendet werden.

Wiederverwertung

Recyclinggips kann nach Behandlung in speziell für Gipsabfälle vorgesehenen Recyclinganlagen nach Zerkleinerung dem Herstellungsprozess neuer Platten zugeführt werden. Alternativ kann der wiedergewonnene Gips in den unter Weiterverwendung angesprochenen Bereichen eingesetzt werden. Diese Recyclinganlagen für Gipsabfälle sorgen auch für die Abtrennung bautypischer Verunreinigungen (Metalle, Fliesen, Tapeten, etc.).

2.15 Entsorgung

Die Entsorgung erfolgt nach dem Abfallschlüssel:

/17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis/ mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen

Baustoffe auf Gipsbasis halten die Ablagerungsbedingungen ab Deponieklasse 1 der Deponieverordnung für den Fall der Beseitigung ein.

2.16 Weitere Informationen

www.gips.de

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit und der Massebezug sind in der dafür vorgesehenen Tabelle wie deklariert anzugeben. Stehen mehrere Einheiten zur Auswahl, ist eine geeignete auszuwählen. Falls Durchschnitte über verschiedene Produkte deklariert werden, ist die Durchschnittsbildung zu erläutern.

Die deklarierte Einheit ist 1 m³. Andere deklarierte Einheiten sind zulässig (z.B. 1 m²), wenn die Umrechnung zu 1 m³ transparent dargestellt wird.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2

Für IBU-Kern-EPDs (bei denen Kap. 3.6 nicht deklariert wird): Bei Durchschnitts-EPDs muss eine Einschätzung der Robustheit der Ökobilanzwerte vorgenommen werden, z. B. hinsichtlich der Variabilität des Produktionsprozesses, der geographischen Repräsentativität und des Einflusses der Hintergrunddaten und Vorprodukte im Vergleich zu den Umweltwirkungen, die durch die eigentliche Produktion verursacht werden.

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD gemäß */EN 15804/* von der Wiege bis zum Werkstor mit

- Optionen (A4–A5),

- Module C1–C4 und

- Modul D

(A1–A3 + C + D und zusätzliche Module: A4 und A5).

Die Module A1–A3 (Produktionsstadium) enthalten die

Rohstoffproduktion unter Berücksichtigung deutscher Randbedingungen und deren Transporte, die Energiebereitstellung (Strom-Mix Deutschland) sowie Herstellungsprozesse, die für die Produktion sämtlicher Komponenten für das Erzeugnis massive Gips-Wandbauplatte erforderlich sind.

Modul A4 enthält den Transport zur Baustelle.

Modul A5 umfasst den manuellen Einbau auf der Baustelle.

Modul C1 deklariert den manuellen Rückbau.

Modul C2 enthält den Transport zum Ort der

Verwertung.

Modul C3 umfasst das Zerkleinern und Aufbereiten der

Gipsprodukte.

Modul C4 wird in der Regel nicht betrachtet, da die Gewerbeabfallverordnung eine Zuführung von Gips-Wandbauplatten zum Recycling vorsieht. In der vorliegenden Ökobilanz wird zusätzlich ein Deponierungsszenario berechnet, um Legalausnahmen der Gewerbeabfallverordnung mit abzudecken.

Modul D enthält potenzielle Gutschriften des Gipsrecyclings.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Für die Modellierung der Szenarien im Lebenszyklus wurden in den entsprechenden Modulen Annäherungen und Abschätzungen für die Prozesse und Materialien getroffen.

Für Modul C1 wird ein verlustfreier (100 %) manueller Ausbau mit handgeführten Werkzeugen angenommen.

In der Berechnung des End-of-Life sind keine Verluste (z. B. Sammelverluste) beim Rückbau berücksichtigt. Die gesamte hergestellte Menge wird innerhalb des Recyclings aufbereitet (Szenario 1). In einem weiteren Szenario erfolgt die Deklaration eines Deponierungsszenario (Szenario 2).

Verpackungsmaterialien sind in der Bilanz nicht berücksichtigt, die Daten gelten für das unverpackte Produkt.

3.4 Abschneideregeln

In Übereinstimmung mit der Zieldefinition wurden alle relevanten Input- und Output-Flüsse, die im Zusammenhang mit dem betrachteten Produkt auftreten, identifiziert und quantifiziert.

In der Ökobilanz werden somit alle verfügbaren Daten aus dem Produktionsprozess berücksichtigt, d. h. alle verwendeten Rohstoffe, die verwendete Wärmeenergie und der Stromverbrauch.

Damit werden auch Material- und Energieflüsse berücksichtigt, die weniger als 1 % der Masse oder Energie beitragen. Die Vorgabe, dass höchstens 5 % des Energie- und Masseneinsatzes vernachlässigt werden dürfen, wird damit eingehalten.

3.5 Hintergrunddaten

Die verwendeten Datensätze stammen aus */GaBi/*-Datenbanken.

Die zugrundeliegende Hintergrunddatenbank basiert auf der Version */GaBi/* 2021, Service Pack 40/CUP 2020.1. Die */GaBi/*-Datenbank liefert die

Lebenszyklusinventardaten für Roh- und Prozessmaterialien, Transporte und
Energie.

3.6 Datenqualität

Die Datenqualität der
Sachbilanzinventare wird bewertet anhand ihrer Präzision (gemessen, berechnet,
Literaturwerte oder geschätzt), Vollständigkeit (z.B. nicht berichtete
Emissionen), Konsistenz (Grad der Einheitlichkeit der angewandten Methoden) und
Repräsentativität (geographisch, zeitlich, technologisch).

Um diesen Aspekten gerecht zu werden
und somit zuverlässige Ergebnisse sicherzustellen, wurden Industriedaten aus
erster Hand zusammen mit konsistenten Hintergrunddaten aus den */GaBi/*
2021-Datenbanken verwendet.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Erfassung der Vordergrunddaten
bezieht sich auf das Jahr 2021.

3.8 Geographische Repräsentativität

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

3.9 Allokation

Die verwendeten Allokationsverfahren in
Hintergrunddaten (Materialien und Energie), die aus den */GaBi/*-Datenbanken
stammen, sind online unter http://www.gabi-software.com dokumentiert.

Alle verwendeten Verbrennungsprozesse
werden durch Teilstrombetrachtungen der jeweiligen Materialien abgebildet.

Für alle Abfallverbrennungsanlagen wird
ein R1-Faktor von größer 0,6 angenommen.

Umweltlasten aus Verbrennungsprozessen
im Errichtungs-, Nutzungs- und Entsorgungsstadium werden dem Modul zugeordnet,
in dem sie entstehen. Potenzielle Nutzen aus diesen Prozessen werden dem Modul
D zugeordnet.

Die aus der Energiesubstitution
resultierenden potenziellen Gutschriften erfolgen über deutsche Durchschnittsdaten für elektrische Energie und thermische Energie aus Erdgas.

3.10 Vergleichbarkeit

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

(SP40).

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften Biogener Kohlenstoff

Der Gehalt an biogenem Kohlenstoff quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff in einem Bauprodukt, das das Werkstor verlässt, und ist für das Produkt und die dazugehörigen Verpackungen gesondert anzugeben. Wenn die Gesamtmasse der biogenen kohlenstoffhaltigen Materialien weniger als 5% der Gesamtmasse des Produkts und der zugehörigen Verpackung beträgt, kann auf die Angabe des biogenen Kohlenstoffgehalts verzichtet werden. Die Masse der Verpackungen, die biogenen Kohlenstoff enthalten, ist immer anzugeben.

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

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C

Technischen Informationen über die Anwendung sind die Grundlage für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung.

Einbau ins Gebäude (A5)

Der Einbau ins Gebäude erfolgt
manuell und ist daher nicht mit Umweltlasten verbunden.

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transportdistanz	100	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	60	%

Die
EPD deklariert eine Transportdistanz von 100 km für A4. Dies ermöglicht die
einfache Umrechnung spezifischer Transportentfernungen auf Gebäudeebene.

Wird eine **Referenz-Nutzungsdauer** nach den geltenden ISO-Normen deklariert, so sind die Annahmen und Verwendungsbedingungen, die der ermittelten RSL zugrunde liegen, zu deklarieren. Weiter muss genannt werden, dass die deklarierte RSL nur unter den genannten Referenz-Nutzungsbedingungen gilt. Gleiches gilt für eine vom Hersteller deklarierte Lebensdauer.

Entsprechende Informationen zu Referenz-Nutzungsbedingungen müssen für eine Nutzungsdauer gemäß Tabelle des BNB nicht deklariert werden.

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Gips-Wandbauplatten werden manuell ausgebaut und per LKW zu einer Recyclinganlage (Szenario 1) bzw. zur Deponierung (Szenario 2)
transportiert. Modul C2 wird jeweils mit 50km berechnet.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp Abfalltyp	84	kg
Zum Recycling Szenario 1	84	kg
Zur Deponierung Szenario 2	84	kg

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und

Recyclingpotenzial (D), relevante Szenarioangaben

Modul D enthält potenzielle Gutschriften für die Substitution von Naturgips aus
dem Recyclingprozess (Modul C3).

5. LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle zeigt die Ökobilanzergebnisse für den Lebenszyklus von 1m² Gips-Wandbauplatten. Anzumerken ist, dass im Entsorgungsstadium für Gips-Wandbauplatten 2 Szenarien berechnet werden, die nach dem für beide Szenarien gleichen Rückbau (C1) beginnen und sich durch unterschiedliche Aufwendungen bei der Entsorgung unterscheiden:

Szenario 1
beinhaltet die Annahme eines 100% Recyclingszenarios mit den Schritten **C2, C3/1** und **D/1**. In diesem Szenario erfolgt keine Deponierung, deswegen gibt es keine Beiträge zu Indikatoren in C4/1 (Beseitigung), die mit Null in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt werden.

Szenario 2 beinhaltet
die vollständige Beseitigung auf einer Deponie mit den Schritten **C2** und **C4/2**. Für eine Deponierung ist keine Abfallbehandlung erforderlich, deswegen ist das Modul C3/2 bei allen Indikatoren mit Null versehen und in der nachfolgenden Tabelle so aufgeführt. Ebenso erfolgen keine Gutschriften im Modul D/2, welches deshalb ebenfalls mit Null dargestellt wird.

Wichtiger Hinweis:

EP-freshwater: Dieser Indikator wurde in Übereinstimmung mit dem Charakterisierungsmodell (EUTREND-Modell, Struijs et al., 2009b, wie in ReCiPe umgesetzt; http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml) als „kg P-Äq.“ berechnet.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = 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	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m2 = 84 kg Massive Gips-Wandbauplatte

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
GWP-total	kg CO_2-Äq.	1,86E+01	1,56E+00	0	0	5,28E-01	1,02E+02	0	0	1,28E+00	-4,53E+02	0
GWP-fossil	kg CO_2-Äq.	1,86E+01	1,56E+00	0	0	5,05E-01	1,01E+02	0	0	1,27E+00	-4,51E+02	0
GWP-biogenic	kg CO_2-Äq.	5,23E-02	4,4E-03	0	0	2,32E-02	3,38E-01	0	0	5,31E-05	1,68E+00	0
GWP-luluc	kg CO_2-Äq.	1,01E-02	8,48E-04	0	0	1,2E-05	1,47E-01	0	0	3,67E-03	-3,28E+00	0
ODP	kg CFC11-Äq.	1,14E-13	9,61E-15	0	0	5,31E-17	2,23E-12	0	0	4,72E-15	-8,71E-13	0
AP	mol H^+-Äq.	1,71E-02	1,44E-03	0	0	4,74E-04	2,24E-01	0	0	9,14E-03	-1,67E+00	0
EP-freshwater	kg P-Äq.	1,72E-05	1,44E-06	0	0	1,08E-07	2,71E-04	0	0	2,19E-06	-1,54E-03	0
EP-marine	kg N-Äq.	5,93E-03	4,98E-04	0	0	1,44E-04	4,97E-02	0	0	2,35E-03	-6,98E-01	0
EP-	mol N-Äq.	6,46E-02	5,43E-03	0	0	1,61E-03	5,23E-01	0	0	2,59E-02	-7,96E+00	0

terrestrial												
POCP	kg NMVOC-Äq.	1,69E-02	1,42E-03	0	0	4,2E-04	1,36E-01	0	0	7,12E-03	-1,78E+00	0
ADPE	kg Sb-Äq.	2,2E-06	1,85E-07	0	0	1,51E-08	2,94E-05	0	0	1,14E-07	-4,39E-05	0
ADPF	MJ	2,81E+02	2,36E+01	0	0	7,13E+00	1,78E+03	0	0	1,67E+01	-6,21E+03	0
WDP	m^3 Welt-Äq. entzogen	4E-01	3,36E-02	0	0	9,85E-04	2,21E+01	0	0	1,34E-01	-2,71E+01	0

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 m2 = 84 kg Massive Gips-Wandbauplatte

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PERE	MJ	2,7E+01	2,27E+00	0	0	2,25E-02	7,9E+02	0	0	2,19E+00	-6,42E+02	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	2,7E+01	2,27E+00	0	0	2,25E-02	7,9E+02	0	0	2,19E+00	-6,42E+02	0
PENRE	MJ	2,81E+02	2,36E+01	0	0	7,13E+00	1,78E+03	0	0	1,67E+01	-6,24E+03	0
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,81E+02	2,36E+01	0	0	7,13E+00	1,78E+03	0	0	1,67E+01	-6,24E+03	0
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	8,37E-02	7,03E-03	0	0	4,03E-05	9,14E-01	0	0	4,22E-03	-8,85E-01	0

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 m2 = 84 kg Massive Gips-Wandbauplatte

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
HWD	kg	1,49E-07	1,25E-08	0	0	6,92E-10	7,38E-07	0	0	2,55E-07	-3,15E-04	0
NHWD	kg	1,2E-01	1E-02	0	0	7,29E-04	1,27E+00	0	0	8,41E+01	-1,32E+00	0
RWD	kg	3,9E-03	3,28E-04	0	0	7,66E-06	2,71E-01	0	0	1,9E-04	-1,11E-01	0
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	5,71E+04	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EET	MJ	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 m2 = 84 kg Massive Gips-Wandbauplatte

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PM	Krankheitsfälle	5,89E-07	4,95E-08	0	0	2,57E-09	1,88E-06	0	0	1,13E-07	-7,58E-04	0
IR	kBq U235-Äq.	3,52E-01	2,96E-02	0	0	1,09E-03	4,44E+01	0	0	1,95E-02	-2,03E+01	0
ETP-fw	CTUe	3,81E+01	3,2E+00	0	0	5,05E+00	7,63E+02	0	0	9,55E+00	-4,37E+03	0
HTP-c	CTUh	2,51E-09	2,11E-10	0	0	9,5E-11	2,11E-08	0	0	1,42E-09	-9,45E-08	0
HTP-nc	CTUh	1,08E-07	9,07E-09	0	0	4,06E-09	7,76E-07	0	0	1,56E-07	-5,29E-06	0
SQP	SQP	2,45E+01	2,06E+00	0	0	1,83E-02	5,68E+02	0	0	3,48E+00	-1,95E+03	0

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 eben-falls 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 dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

Diese EPD wurde mit einem Software-Tool erstellt.

6. LCA: Interpretation

Die Nebeneinanderstellung der deklarierten Module zeigt, dass die Herstellungsphase (A1–A3) die Ökobilanz dominiert.

Transporte zur Baustelle (A4) und zum Recycling bzw. zur Deponierung (C2) am Lebensende sind von geringer Bedeutung.

Daneben spielen die Treibhausgasemissionen in Modul C3 eine Rolle.

In Modul D sind die potenziellen Gutschriften aus dem Recycling-Prozess sichtbar.

7. Nachweise

Grundsätzlich gilt, dass sämtliche Aussagen mit Messdaten zu belegen sind (Vorlage der entsprechenden Prüfzeugnisse). Dabei müssen die Nachweismethode und die Testbedingungen gemeinsam mit den Ergebnissen deklariert werden.

Bei nicht nachweisbaren Substanzen ist die Nachweisgrenze der Messung in der Deklaration mit anzugeben.

Interpretierende Aussagen wie „… frei von …“ oder „… sind völlig unbedenklich …“ sind nicht zulässig.

Wird ein Nachweis nicht erbracht, ist dies unter dem Titel des gemäß PCR Teil B geforderten Nachweises zu begründen.

Falls für den Anwendungsbereich relevant oder aufgrund der Materialzusammensetzung im Produkt ableitbar, wird empfohlen, weitere geeignete Nachweise zu erbringen.

7.1 Auslaugung (Sulfat + Schwermetalle)

Das Produkt zeigt bei Analyse nach der Deponieverordnung die für Gips typische Sulfatkonzentration im Sättigungsbereich (ca. 1500 mg/l), weshalb eine Beseitigung erst ab der Deponieklasse I möglich ist.

Gips ist als Listenstoff in die WGK 1 (schwach wassergefährdend) eingestuft.

Schwermetallgehalte liegen deutlich unterhalb der Zuordnungskriterien der Deponieklasse I.

Die sachgerechte Entsorgung ist anhand der Parameter vorzunehmen, die u.a. von der Nutzung, der Sortiertiefe beim Rückbau, der Sammlung - getrennt oder gemeinsam mit anderen Bauabfällen - und der Aufbereitung abhängen können und in der Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers zu bestimmen sind.

. 7.2 Radioaktivität

Das Produkt kann mit Gesamtdosisbeiträgen deutlich unterhalb 0,3 mSv/a, bestimmt aus der Indexberechnung nach RP 112 und der Radonkonzentration, uneingeschränkt verwendet werden /*Bericht BfS*/.

7.3 VOC-Emissionen

Die Anforderungen nach dem Prüfschema der

AgBB werden hinsichtlich aller

bestehenden Prüfpunkte erfüllt /*Fraunhofer IBP*/:

TVOC3 ≤ 10 mg/m^3

Kanzerogene3 EU-Kat. 1 und 2 ≤ 0,01 mg/m^3

TVOC28 < 1,0 mg/m^3

SVOC28 ≤ 0,1 mg/m^3

Kanzerogene28 EU-Kat. 1 und 2 ≤ 0,001 mg/m^3

Summe VOC28 ohne NIK ≤ 0,1 mg/m^3

Summe VOC mit NIK R = Σ Ci/NIKi < 1

8. Literaturhinweise

Normen

/EN 15804/
EN
15804:2012-04+A1 2013, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie
Bauprodukte.
EN 15804:2019-04+A2 (in Druck), Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die
Produktkategorie Bauprodukte.

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

/DIN 4102-1/

DIN
4102-1:1998-05

Titel (deutsch):
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe;
Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

/DIN 4103-2/

DIN
4103-2:2010-11

Titel
(deutsch): Nichttragende innere Trennwände - Teil 2: Trennwände aus
Gips-Wandbauplatten

/DIN EN ISO 9001/

DIN EN ISO 9001:2015-11

Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO

9001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO

9001:2015

/DIN EN 12859/

DIN EN
12859:2011-05

Titel
(deutsch): Gips-Wandbauplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12859:2011

/DIN EN ISO 50001/

DIN EN ISO 50001:2018-12

Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit

Anleitung zur Anwendung (ISO 50001:2018)

Weitere Literatur

/Bauproduktenverordnung/
VERORDNUNG (EU)
Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur
Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und
zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates;
ABl. EU L88/5
vom 4.4.2011

/BBSR Nutzungsdauer/

BBSR-Tabelle
"Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB"

„Informationsportal
Nachhaltiges Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung:

http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gebaeudedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html

Stand: 22.02.2017

/Bericht BfS/

Natürliche Radioaktivität in Baumaterialien und die

daraus resultierende Strahlenexposition

Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt

Gehrcke, K.; Hoffmann, B.; Schkade, U.; Schmidt, V.;

Wichterey, K;

Bundesamt für Strahlenschutz

Salzgitter, November 2012

http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-201210099810

/ECHA 2021/

European Chemicals Agency (ECHA)

Candidate List of Substances of Very High Concern for

Authorisation (published in accordance with Article

59(10) of the REACH Regulation)

http://echa.europa.eu/de/candidate-list-table , Stand:

16. April 2021.

/Fraunhofer IBP/
IBP-Prüfbericht Nr. UHS-035/2018/281
Bewertung von drei IBP-Prüfberichten anhand verschiedener AgBB-Schemata
Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Holzkirchen (2018)

/Gips-Datenbuch/

GIPS-Datenbuch

Hrsg.: Bundesverband der Gipsindustrie e. V.

Kochstraße 6–7, 10969 Berlin

Veröffentlicht auf: www.gips.de (Rubrik: Downloads, Publikationen, Bücher), Stand: Mai 2013

/IBU 2021/
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021. www.ibu-epd.com

/Merkblatt Überflutung/

Beseitigung von durch Überflutung entstandenen Schäden an Bauteilen aus Gips oder an Gipsputzen

BVG
Informationsdienst Nr. 01

Veröffentlicht auf:

www.gips.de (Rubrik: Downloads, Publikationen, Informationsdienste), Stand: Juni 2013

/TRGS 900/

TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ (Ausgabe: Januar 2006

BArBl. Heft 1/2006 S. 41-55. Zuletzt geändert und ergänzt: GMBl 2021, S. 580

[Nr. 25] (vom 23.04.2021))

/GaBi/

GaBi 10.0 dataset documentation for the softwaresystem and databases, Sphera Solutions GmBH, Leinfelden-Echterdingen, 2020 (http://documentation.gabi-software.com/)

/LCA-Tool/

BV Gips LCA Tool, version 1.0. erstellt durch Sphera Solutions GmbH

/PCR Teil A/

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.1.1.

/PCR: Gipsplatten/

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Gipsplatten,Version 1.7.
Die in der Umwelt-Produktdeklaration referenzierte Literatur ist ausgehend von folgenden Quellenangaben vollständig zu zitieren. In der EPD bereits vollständig zitierte Normen und Normen zu den Nachweisen bzw. technischen Eigenschaften müssen hier nicht aufgeführt werden.

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

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
Kochstraße 6-7
10969 Berlin
Deutschland

+49 30 31169822-0
info@gips.de
www.gips.de

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

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

Inhaber der Deklaration

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
Kochstraße 6-7
10969 Berlin
Deutschland

+49 30 31169822-0
info@gips.de
www.gips.de