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-20220302-IBE2-DE
Ausstellungsdatum	31.01.2023
Gültig bis	30.01.2029

Hartgipsplatte / Tool

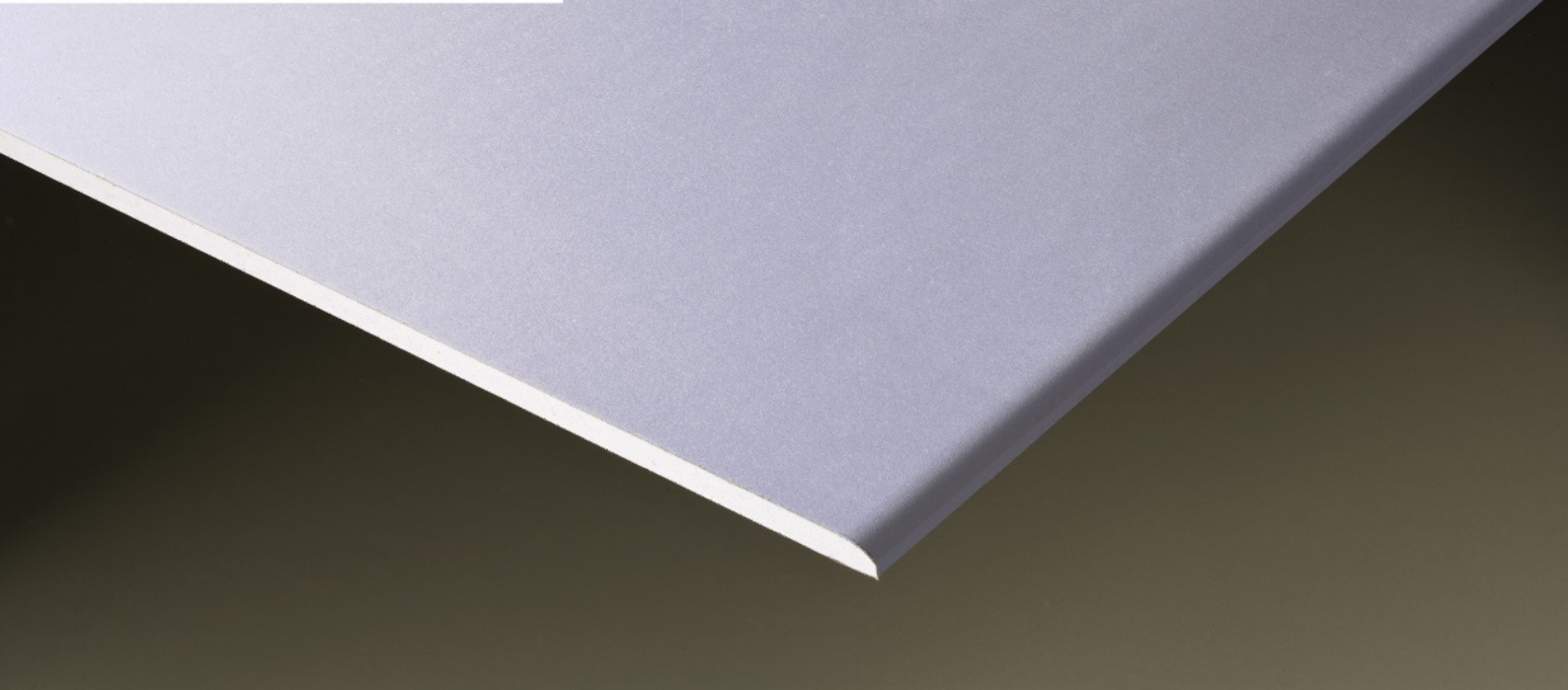
Bundesverband der Gipsindustrie e.V.

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-20220302-IBE2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

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

Ausstellungsdatum

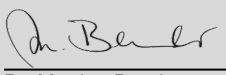
31.01.2023

Gültig bis

30.01.2029



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



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

Hartgipsplatte / Tool

Inhaber der Deklaration

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

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Hartgipsplatte, 1m^2, Typ GKF oder GKFI nach *DIN 18180*, Typ DFIR oder DFH2IR nach *EN 520*

Gültigkeitsbereich:

Die EPD
gilt für die Mitgliedsunternehmen des

Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V. gemäß

aktueller Mitgliederliste auf
https://www.gips.de/epd-ansprechpartner/gipsplatten/ für die in

Deutschland hergestellten Produkte. Die Ökobilanz

berücksichtigt spezifische Informationen der Hersteller

und der Zulieferer von Komponenten für den gesamten

Lebenszyklus.
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 1m^2 Hartgipsplatte.
Bei einer Plattendicke von 12,5 mm entspricht dies einem Flächengewicht von ca. 12,8 kg. Für andere Plattendicken können die Ergebnisse der Ökobilanz näherungsweise durch Multiplikation mit dem Faktor zum verwendeten Flächengewicht abgeschätzt werden.

Hartgipsplatten sind beidseitig mit Karton ummantelte Gipsplatten mit einem Rückseitenstempel und einer Bezeichnung GKF (nicht imprägniert) oder GKFI (imprägniert) nach *DIN 18180* bzw. DFIR (nicht imprägniert) oder DFH2IR (imprägniert) nach *EN 520*. 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 520:2009-12 EN 520:2004+A1:2009 „Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“ bzw. EN 520:2004+A1:2009-08 „Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“ und die CE-Kennzeichnung . Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Gipsplatten werden als Trockenputz direkt auf den

Untergrund geklebt oder als Beplankungen für Wand- und Deckenbekleidungen, Montagewände und

Unterdecken aus Holz oder verzinktem Metall sowie

für die Herstellung vorgefertigter Bauteile, wie z.B. im

Fertighausbau, verschraubt oder genagelt.

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)*.

Bei den Herstellern können aktuelle technische Informationen abgefragt werden:
https://www.gips.de/epd-ansprechpartner/gipsplatten/
Leistungswerte des Produktes entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf wesentliche Merkmale gemäß DIN EN 520:2009-12 EN 520:2004+A1:2009 „Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“ bzw.
EN 520:2004+A1:2009-08 „Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“ oder ETA.

2.4 Lieferzustand

Gipsplatten können in unterschiedlichen Abmessungen geliefert werden, die sowohl unterschiedliche Dicken wie auch individuelle Anforderungen berücksichtigen können.
Die verfügbaren Standardmaße sind bei den Herstellern abrufbar; daneben werden auch Sondermaße auf Anforderung angeboten.

Gipsplatten - Feuerschutz (Typ F nach *EN 520*)

sind Gipsplatten mit verbessertem

Gefügezusammenhalt des Kerns bei hohen

Temperaturen, erkennbar auch durch die rote

Aufdruckfarbe der Kennzeichnung.

Gipsplatten - imprägniert (Typ H nach *EN 520*)

sind Gipsplatten mit reduzierter

Wasseraufnahmefähigkeit. Diese werden in die

Wasseraufnahmeklassen H1–[JHH1] H3 eingeteilt.

Die Hartgipsplatte wird in Abhängigkeit von der Ausstattung ohne oder mit Imprägnierung als Typ GKF oder GKFI nach *DIN 18180* bzw. DFIR oder DFH2IR nach *EN 520* geliefert.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Hartgipsplatten bestehen zu mindestens 62 M.-% aus Gips und sind beidseitig mit Karton ummantelt (ca. 3 M.-%). Zwischen 9 M.-% und 30 M.-% mineralische Füllstoffe und Glasfaser-Rovings werden zur Verstärkung und zum erhöhten Feuerwiderstand zugegeben. Unter 5 M.-% Zusätze wie Stärke, Schaumbildner und Hydrophobierungsmittel werden zur Verbesserung des Herstellprozesses bzw. der Baustoffeigenschaften zugesetzt.

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

Der Herstellungsprozess umfasst die in Abbildung 1 gezeigten Schritte.

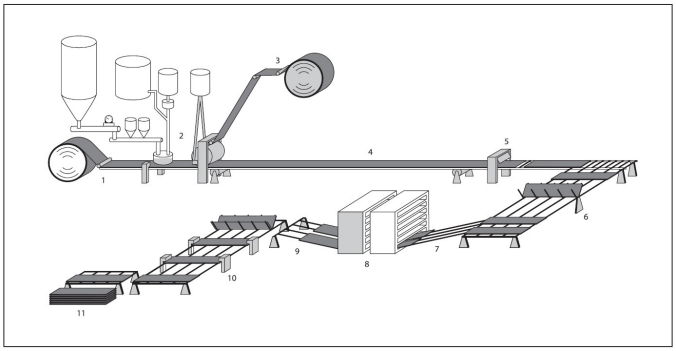


Abbildung 1: Fertigungsprozess von Gipsplatten nach *Gips-Datenbuch*

- Zulauf des Kartons unten, der die Sichtseite der Platte bildet und für die Kantenformung angeritzt wird (1)
- Zulauf von Gipsbrei mit Verteilung durch die Formstation mit gleichzeitigem Kartonzulauf von oben (2 – 3)
- Abbindestrecke mit Schere als Schneidevorrichtung (4 – 5)
- Wendetisch mit Eintrag in einen Mehretagentrockner (6 – 8)
- Plattenaustrag mit Besäumung der Querkanten und Plattenbündelung (9 – 11)

Die herstellenden Unternehmen verfügen über ein

Qualitätsmanagementsystem und sind nach *ISO 9001* zertifiziert.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

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

Die Werke verfügen über ein

Energiemanagementsystem nach *ISO 50001*.

Ab einer kumulierten Feuerungswärmeleistung

von > 20 MW sind Gipswerke dem Europäischen Emissionshandel unterstellt. Unterhalb dessen erfolgt eine Kontrolle der Einhaltung der Klimaschutzziele über den deutschen Brennstoffemissionshandel.

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 gemäß *TRGS 900* der

Arbeitsplatzgrenzwert von 6 mg/m^3 alveolengängiger

Staub (A-Staub) für Calciumsulfat als Schichtmittelwert

einzuhalten.

Die in den Hartgipsplatten eingesetzten Glasfasern sind sogenannte Endlosfilament-Glasfasern, die mit definiertem Durchmesser hergestellt werden. Fasern mit einem Durchmesser über 3 Mikrometer sind nicht lungengängig. Nur solche werden in Hartgipsplatten eingesetzt; diese spleißen auch bei einer Weiterverarbeitung nicht auf. Damit entstehen
auch keine "Faserstäube" nach *TRGS 521*.

2.9 Verpackung

Gipsplatten werden palettiert und nicht verpackt angeliefert. Die verwendeten Holzpaletten gibt es als Mehrweg- oder Einwegpaletten.

2.10 Nutzungszustand

Für die Nutzungsdauer der hier betrachteten Gipsplatten ist im Regelfall als Innenkonstruktion 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 des *AgBB*.

Gipsplatten wurden vom Institut für Bauphysik

untersucht (*Scherer IBP)*.

Das Untersuchungsergebnis zeigt, dass von den

Gipsplatten keinerlei Beeinträchtigungen des

Innenraumes ausgehen.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenz-Nutzungsdauern (RSL) sind von den jeweiligen Anwendungen abhängig. Bei Verwendung von Hartgipsplatten als nicht zugängliche Bauteilkomponenten entspricht die RSL der Lebensdauer des Bauwerkes (ohne Reparatur- oder Austauschzyklen). Werden Hartgipsplatten als austauschbare Bauteilkomponenten eingesetzt, wird bei Gebäuden mit einer vorgesehenen Lebensdauer von über 60 Jahren die RSL von 40 Jahren angegeben (*ISO 15686-1*).

Nach der Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ des BBSR, Stand 24.02.2017, beträgt die Nutzungsdauer beispielsweise für Wände gemäß Code-Nummer 342.411 „Nichttragende Innenwände – Ständersysteme“ > 50 Jahre (*BBSR Nutzungsdauer*).

Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik bestehen nicht. Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik bestehen nicht.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brand

Gipsplatten bieten im Hinblick auf ihre geringe Dicke ausgezeichneten Feuerschutz. Das ist darin begründet, dass der Gipskern etwa 20 % Kristallwasser enthält, welches bei Brandeinwirkung verdampft und dabei durch Umwandlung Energie verzehrt. Die Temperatur auf der dem Feuer abgewandten Seite bleibt über längere Zeit in Abhängigkeit von der Plattendicke bei etwa 110 °C konstant. Die dann entstehende entwässerte Gipsschicht bietet eine erhöhte Wärmedämmung.

Gemäß Anhang B der *EN 520* werden Gipsplatten hinsichtlich ihres Brandverhaltens in der Regel als A2-s1, d0 klassifiziert. Bei dieser Klassifizierung nach *EN 13501-1* bedeutet:

A2 = nichtbrennbar, s1 = kein Rauch, d0 = kein brennendes Abfallen/Abtropfen.

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 Überflutung* beim Bundesverband der Gipsindustrie e.V. verfügbar.

Mechanische Zerstörung

Mechanische Beschädigungen können grundsätzlich aufgrund der Reparaturfreundlichkeit der Gipsplatten mit Fugenspachtel ausgeglichen werden, ohne dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Gipsplatten 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

Recycling

Nach der *Gewerbeabfallverordnung* sind Gipsabfälle einem Recycling zuzuführen. Der dort gewonnene Recyclinggips kann nach der Behandlung der Platten in speziell für Gipsabfälle vorgesehenen Recyclinganlagen nach Zerkleinerung und Abtrennung des Kartons dem Herstellungsprozess neuer Platten zugeführt werden.

Alternativ kann der wiedergewonnene Gips in anderen für Gips geeigneten Bereichen eingesetzt werden (Abbinderegler für Zement, Landwirtschaft, Düngemittelproduktion).

Die Recyclinganlagen für Gipsabfälle sorgen durch Magnetabscheidung auch für die Abtrennung der nach Gebrauch noch enthaltenen Schrauben oder Nägel.

Dort abgetrennter Karton kann als Sekundärbrennstoff verwendet oder dem Papierrecycling zugeführt werden, abgeschiedene
Metalle werden als Schrott verwertet.

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 I der *Deponieverordnung* für den Fall der Beseitigung ein.

2.16 Weitere Informationen

www.gips.de

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Als deklarierte Einheit wird 1m^2 einer Hartgipsplatte genutzt.

Bei einer Plattendicke von 12,5 mm (Hauptverkaufsprodukt) entspricht dies einem Flächengewicht von ca. 12,9 kg/m^2.

Für andere
Plattendicken können die Ergebnisse der Ökobilanz näherungsweise durch
Multiplikation mit dem Faktor zum verwendeten Flächengewicht abgeschätzt
werden.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Umrechnungsfaktor zu 1 kg (12,5 mm Dicke)	0,078	-

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),

- Modulen 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 die Transporte der Rohstoffe, die Energiebereitstellung
(Strom-Mix Deutschland) sowie Herstellungsprozesse, die für die Produktion

sämtlicher Komponenten für das Erzeugnis Gipsplatte

erforderlich sind. Da im Allgemeinen die Gipsplatten

auf Mehrwegpaletten mit Ladungssicherungsbändern

zur Baustelle transportiert werden, ist keine

Verpackung berücksichtigt.

Modul A4 enthält den Transport zur Baustelle.

Modul A5 umfasst den Einbau auf der Baustelle. Eine Entsorgung etwaiger Verpackung ist hier nicht erforderlich (unverpacktes Produkt auf Mehrwegpaletten).

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

Gipsplatten 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 Deponierungsszenarios (Szenario 2).

3.4 Abschneideregeln

Es wurden alle Komponenten zur Herstellung der

Gipsplatten sowie der benötigte Strom und das

benötigte Wasser berücksichtigt.

Damit wurden auch Stoff- und Energieströme mit

einem Anteil < 1 % berücksichtigt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die

vernachlässigten Prozesse weniger als 5 % zu den

berücksichtigten Wirkungskategorien beigetragen

hätten.

Bei der Zulieferung der Komponenten sowie der Herstellung der Gipsplatten fallen
keine zu berücksichtigenden Verpackungen an.

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 2020.

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.

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	0,172	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	-	kg C

Folgende technische Szenarioangaben sind für deklarierte Module zwingend, für nicht deklarierte Module optional. Module, für die keine Informationen deklariert werden, können gelöscht werden; bei Bedarf können weitere Angaben zusätzlich aufgeführt werden.

Beispielhafte Einleitung: „Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).“

Wird in EPDs in Modul A3 die Verwendung von Verpackungsmaterial für das deklarierte Produkt bilanziert, dabei aber Modul A5 mit der Entsorgung des Verpackungsmaterials auf der Baustelle nicht deklariert, so müssen die bilanzierten Mengen an Verpackungsmaterialien als technische Szenarioinformationen für Modul A5 in der EPD (Kap. 4), deklariert werden.

Transport zu Baustelle (A4)

(LKW)

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

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Stromverbrauch	0,0025	kWh

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)

Die
Hartgipsplatten 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 Baustoffe auf Gipsbasis 170802	10,8	kg
Zum Recycling	10,8	kg
Zur Deponierung	10,8	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (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 1 m² Gipsplatten. Anzumerken ist,

dass im Entsorgungsstadium für die Gipsplatten 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%igen 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.

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 Hartgipsplatte, 12,8 kg

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.	2,72E+00	2,74E-01	1,43E-03	8,18E-03	8,05E-02	8,07E-01	0	0	8,47E-01	-1,64E-01	0
GWP-fossil	kg CO_2-Äq.	3,33E+00	2,62E-01	1,42E-03	8,16E-03	7,69E-02	8,07E-01	0	0	8,46E-01	-1,64E-01	0
GWP-biogenic	kg CO_2-Äq.	-6,1E-01	1,21E-02	9,27E-06	1,19E-05	3,54E-03	5,6E-02	0	0	5,55E-02	6,08E-04	0
GWP-luluc	kg CO_2-Äq.	3,85E-03	6,21E-06	3,6E-06	1,86E-07	1,82E-06	2,24E-04	0	0	5,59E-04	-1,19E-03	0
ODP	kg CFC11-Äq.	1,67E-10	2,76E-17	4,36E-17	8,25E-19	8,08E-18	3,4E-15	0	0	7,19E-16	-3,16E-16	0
AP	mol H^+-Äq.	4,54E-03	2,46E-04	2,16E-06	3,86E-05	7,22E-05	3,41E-04	0	0	1,39E-03	-6,06E-04	0
EP-freshwater	kg P-Äq.	1,3E-05	5,59E-08	5,88E-09	1,67E-09	1,64E-08	4,13E-07	0	0	3,33E-07	-5,59E-07	0
EP-marine	kg N-Äq.	1,43E-03	7,46E-05	6,62E-07	1,81E-05	2,19E-05	7,58E-05	0	0	3,58E-04	-2,53E-04	0
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,52E-02	8,35E-04	6,92E-06	1,99E-04	2,45E-04	7,96E-04	0	0	3,94E-03	-2,89E-03	0
POCP	kg NMVOC-Äq.	3,95E-03	2,18E-04	1,66E-06	5,14E-05	6,4E-05	2,08E-04	0	0	1,09E-03	-6,45E-04	0
ADPE	kg Sb-Äq.	2,11E-06	7,83E-09	5,34E-10	2,34E-10	2,3E-09	4,47E-08	0	0	1,74E-08	-1,59E-08	0
ADPF	MJ	5,11E+01	3,7E+00	1,77E-02	1,11E-01	1,09E+00	2,72E+00	0	0	2,55E+00	-2,25E+00	0
WDP	m^3 Welt-Äq. entzogen	4,35E-01	5,11E-04	3,14E-05	1,53E-05	1,5E-04	3,37E-02	0	0	2,03E-02	-9,83E-03	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 Hartgipsplatte, 12,8 kg

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PERE	MJ	5,36E+00	1,17E-02	1,02E-02	3,5E-04	3,42E-03	6,8E+00	0	0	5,93E+00	-2,33E-01	0
PERM	MJ	5,6E+00	0	0	0	0	-5,6E+00	0	0	-5,6E+00	0	0
PERT	MJ	1,1E+01	1,17E-02	1,02E-02	3,5E-04	3,42E-03	1,2E+00	0	0	3,34E-01	-2,33E-01	0
PENRE	MJ	5,11E+01	3,7E+00	1,77E-02	1,11E-01	1,09E+00	2,72E+00	0	0	2,55E+00	-2,26E+00	0
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	5,11E+01	3,7E+00	1,77E-02	1,11E-01	1,09E+00	2,72E+00	0	0	2,55E+00	-2,26E+00	0
SM	kg	9,16E+00	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	1,39E-02	2,09E-05	5,51E-06	6,27E-07	6,14E-06	1,39E-03	0	0	6,42E-04	-3,21E-04	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 Hartgipsplatte, 12,8 kg

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
HWD	kg	1,28E-06	3,59E-10	1,19E-11	1,08E-11	1,05E-10	1,13E-09	0	0	3,88E-08	-1,14E-07	0
NHWD	kg	5,24E-02	3,79E-04	1,36E-05	1,13E-05	1,11E-04	1,93E-03	0	0	1,28E+01	-4,79E-04	0
RWD	kg	5,63E-04	3,98E-06	1,48E-06	1,19E-07	1,17E-06	4,12E-04	0	0	2,89E-05	-4,02E-05	0
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	2,07E+01	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 Hartgipsplatte, 12,8 kg

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PM	Krankheitsfälle	1,31E-07	1,33E-09	1,78E-11	4,35E-10	3,91E-10	2,86E-09	0	0	1,72E-08	-2,75E-07	0
IR	kBq U235-Äq.	6,86E-02	5,68E-04	1,33E-04	1,7E-05	1,67E-04	6,77E-02	0	0	2,97E-03	-7,37E-03	0
ETP-fw	CTUe	2,1E+01	2,62E+00	6,85E-03	7,86E-02	7,7E-01	1,16E+00	0	0	1,46E+00	-1,59E+00	0
HTP-c	CTUh	9,15E-10	4,93E-11	2,46E-13	1,48E-12	1,45E-11	3,21E-11	0	0	2,16E-10	-3,43E-11	0
HTP-nc	CTUh	7,59E-08	2,11E-09	9,45E-12	7,61E-11	6,19E-10	1,18E-09	0	0	2,38E-08	-1,92E-09	0
SQP	SQP	1,2E+01	9,51E-03	9E-03	2,85E-04	2,79E-03	8,65E-01	0	0	5,31E-01	-7,08E-01	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

- : kein Parameter ermittelt

6. LCA: Interpretation

Die Nebeneinanderstellung der deklarierten Module zeigt, dass die Herstellungsphase (A1–A3) die Ökobilanz dominiert. Daneben spielen die Treibhausgasemissionen in Modul C3 eine Rolle.
Transporte zur Baustelle (A4) und zum Recycling bzw. zur Deponierung (C2) am Lebensende sind von geringer Bedeutung.
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)
Analyse des Eluats nach DIN 38414, Teil 4 oder dem Trogverfahren nach LAGA Richtlinie EW 98 T auf die Zuordnungskriterien zu Depo-nieklassen gemäß DepV und VVerDR (2009). Das angewandte Verfahren ist zu dokumentieren.
Messstelle / Protokoll / Datum / Ergebnis.

7.1 Auslaugung (Sulfat + Schwermetalle)
Das
Produkt zeigt bei Analyse nach der

Deponieverordnung die für Gips typische

Sulfatkonzentration im Sättigungsbereich (ca. 1500

mg/l nach *DIN 38405-5*), 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.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Analyse nach Deponieverordnung	DK I oder höher	siehe DepV

7.2 Radioaktivität

Das Produkt kann mit
Gesamtdosisbeiträgen deutlich unterhalb von 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 AgBB-Prüfschema werden hinsichtlich aller bestehenden Prüfpunkte erfüllt (*Scherer IBP*):

$TVOC_3$ ≤ 10 mg/m^3
Kanzerogene$_3$ EU-Kat. 1 und 2 ≤ 0,01 mg/m^3
$TVOC_{28}$ < 1,0 mg/m^3
$SVOC_{28}$ ≤ 0,1 mg/m^3
Kanzerogene$_{28}$ EU-Kat. 1 und 2 ≤ 0,001 mg/m^3
Summe VOC_{28} ohne NIK ≤ 0,1 mg/m^3
Summe VOC mit NIK R = Σ Ci/NIKi < 1

Zum Nachweis der Einhaltung des aktuellen *AgBB*-Schemas wurde dem Hintergrundbericht ein aktueller Prüfbericht beigefügt.

8. Literaturhinweise

DIN 4103-1

DIN 4103-1:2014-03, Nichttragende innere Trennwände - Teil 1: Anforderungen und
Nachweise.[JHH1]

DIN
4103-4

DIN 4103-4:1988-11, Nichttragende innere Trennwände; Unterkonstruktion in
Holzbauart.

DIN
18168-1

DIN 18168-1:2007-04, Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken - Teil 1:
Anforderungen an die Ausführung.

DIN 18168-2

DIN 18168-2:2008-05

Titel (deutsch): Gipsplatten-Deckenbekleidungen und

Unterdecken - Teil 2: Nachweis der Tragfähigkeit von

Unterkonstruktionen und Abhängern aus Metall

DIN 18180

DIN 18180:2013-12

Titel (deutsch): Gipsplatten - Arten und Anforderungen

DIN 18181

DIN 18181:2008-10

Titel (deutsch): Gipsplatten im Hochbau - Verarbeitung

DIN 18183-1

DIN 18183-1:2009-05

Titel (deutsch): Trennwände und Vorsatzschalen aus

Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen - Teil 1:

Beplankung mit Gipsplatten

DIN 38405-5

DIN 38405-5:1985-01

Titel (deutsch): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und
Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Bestimmung der Sulfat-Ionen (D5)

EN 520

DIN EN 520:2009-12

Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und

Prüfverfahren; Deutsche Fassung

EN 520:2004+A1:2009

bzw.

EN 520:2004+A1:2009-08
Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und
Prüfverfahren

EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2019-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu

ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den

Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten

von Bauprodukten

EN 15804
DIN EN 15804:2022-03

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln
für die Produktkategorie Bauprodukte; Deutsche Fassung
EN 15804:2012+A2:2019 + AC:2021

ISO 9001

DIN EN ISO 9001:2015-11

Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO

9001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO

9001:2015

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011-10

Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen -
Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006); Deutsche und Englische
Fassung EN ISO 14025:2011

ISO 50001

DIN EN ISO 50001:2018-12

Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit

Anleitung zur Anwendung (ISO 50001:2018)

Bauproduktenverordnung

**ISO
15686-1**

ISO 15686-1:2000 *Building and Constructed Assets – Service Life Planning,
Part 1: General Principles*

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

Weitere Literatur

BBSR Nutzungsdauer

Abfallschlüssel

BBSR-Tabelle "Nutzungsdauern von
Bauteilen zur

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

Lebenszyklusanalyse nach BNB",

„Informationsportal Nachhaltiges Bauen“ des

Bundesministeriums für Verkehr, Bau und

Stadtentwicklung:

http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-undgebaeudedaten/

nutzungsdauern-von-bauteilen.html

Stand 24.02.2017.

AgBB

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

Bericht BfS

Natürliche Radioaktivität in Baumaterialien und die

daraus resultierende Strahlenexposition,

https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-rbeitsgruppen/ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von#agbb-gesundheitliche-bewertung-der-emissionen-von-fluchtigen-organischen-verbindungen-aus-bauprodukten

Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt.

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

Wichterey, K.

urn:nbn:de:0221-201210099810

Bundesamt für Strahlenschutz,

Salzgitter, November 2012.

http://doris.bfs.de/jspui/bitstream/urn:nbn:de:0221-

201210099810/3/BfS_2012_SW_14_12.pdf

Deponieverordnung

Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch
Artikel 2 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382) geändert worden ist.

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.

Gewerbeabfallverordnung

Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen

Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen

(Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)

Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch
Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden
ist

Gips-Datenbuch

GIPS-Datenbuch, Hrsg.: Bundesverband der Gipsindustrie e. V.

Kochstraße 6–7, 10969 Berlin.

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

**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: Download, Publikationen,

Informationsdienste), Stand: Juni 2013.

Scherer IBP

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP,
Holzkirchen.

Prüfbericht: Querschnittsuntersuchung
zum Emissionspotenzial an flüchtigen organischen Verbindungen von Gipsbauteilen
und Gipsprodukten des Wohninnenraums (Juli 2010).

Veröffentlicht auf: www.gips.de
(Rubrik: Forschungsvereinigung, Projekte, 2010).

Dieser Bericht ist durch aktuelle Messergebnisse ergänzt.

TRGS 521

TRGS 521 "Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle", Ausgabe Februar 2008.

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.

IBU-BVG-202101-LT1-DE

PCR

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