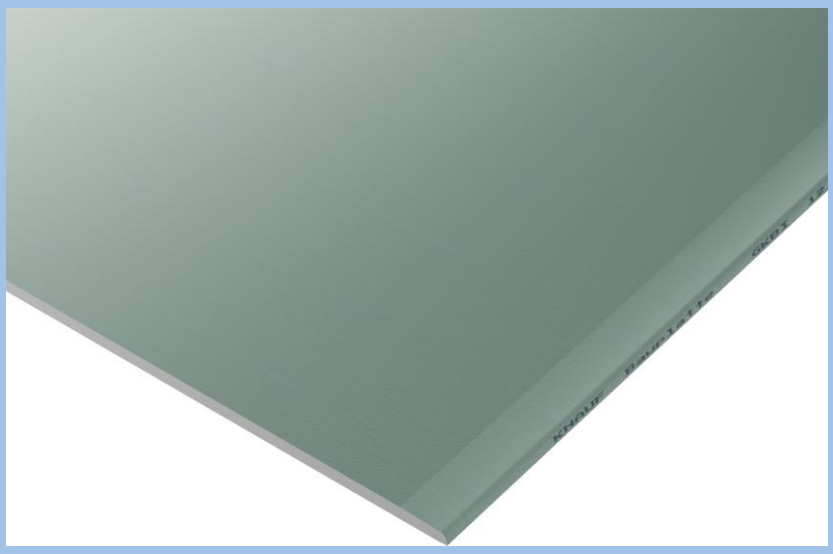
EPD - ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION nach ISO 14025 und EN 15804+A2

EIGENTÜMER UND HERAUSGEBER	Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at
PROGRAMMBETREIBER	Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at
DEKLARATIONSINHABER	Knauf Gesellschaft m.b.H.
DEKLARATIONSNUMMER	BAU-EPD-KNAUF-2025-3-ecoinvent-GKBI-12,5
AUSSTELLUNGSDATUM	18.02.2025
GÜLTIG BIS	18.02.2030
ANZAHL DATENSÄTZE	1
ENERGIE MIX ANSATZ	MARKTORIENTIERTER ANSATZ (MARKET BASED APPROACH)

Bauplatte GKBI 12,5

Knauf GmbH



Inhaltsverzeichnis der EPD

1 Allgemeine Angaben 4
2 Produkt 5
2.1 Allgemeine Produktbeschreibung 5
2.2 Anwendung 5
2.3 Produktrelevante Normen, Regelwerke und Vorschriften 5
2.4 Technische Daten 5
2.5 Grundstoffe / Hilfsstoffe 6
2.6 Herstellung 6
2.7 Verpackung 7
2.8 Lieferzustand 7
2.9 Transporte 7
2.10 Produktverarbeitung / Installation 7
2.11 Nutzungsphase 7
2.12 Referenznutzungsdauer (RSL) 7
2.13 Nachnutzungsphase 8
2.14 Entsorgung 8
2.15 Weitere Informationen 8
3 LCA: Rechenregeln 8
3.1 Deklarierte Einheit/ Funktionale Einheit 8
3.2 Systemgrenze 8
3.3 Flussdiagramm der Prozesse im Lebenszyklus 9
3.4 Abschätzungen und Annahmen 10
3.5 Abschneideregeln 10
3.6 Hintergrunddaten 10
3.7 Datenqualität 10
3.8 Betrachtungszeitraum 10
3.9 Allokation 10
3.10 Vergleichbarkeit 11
4 LCA: Szenarien und weitere technische Informationen 11
4.1 A1-A3 Herstellungsphase 11
4.2 A4-A5 Errichtungsphase 11
4.3 B1-B7 Nutzungsphase 12
4.4 C1-C4 Entsorgungsphase 12
4.5 D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial 12
5 LCA: Ergebnisse 13
6 LCA: Interpretation 16
7 Literaturhinweise 17
8 Verzeichnisse und Glossar 18

8.1 Abbildungsverzeichnis 18
8.2 Tabellenverzeichnis 18
8.3 Abkürzungen 18

1 Allgemeine Angaben

Produktbezeichnung Bauplatte GKBI 12,5	**Deklariertes Bauprodukt / Deklarierte Einheit** 1 m² Bauplatte GKBI 12,5 **Anzahl Datensätze in diesem EPD-Dokument: 1** **Gültigkeitsbereich** Die hier verwendeten Daten für die Umweltproduktdeklaration repräsentieren die Produktion der Bauplatte GKBI 12,5 der Knauf GmbH aus dem Jahr 2022 aus dem Werk Weißenbach in Österreich.
Deklarationsnummer **BAU-EPD-KNAUF-2025-3-ecoinvent-GKBI-12,5**	
Deklarationsdaten ☒ Spezifische Daten ☐ Durchschnittsdaten	
Deklarationsbasis MS-HB Version 5.0.0 vom 20.09.2023 PKR-Code 2.10.1 Version 17.0 vom 20.09.2023 (PKR geprüft u. zugelassen durch das unabhängige PKR-Gremium) Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung der Bau EPD GmbH in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.	
Deklarationsart lt. EN 15804 Von der Wiege bis zur Bahre und Modul D LCA-Methode: Cut-off by classification	**Datenbank, Software, Version** Ecoinvent 3.9.1, SimaPro 9.5.0.1 **Version Charakterisierungsfaktoren:** Joint Research Center, EF 3.1
Ersteller der Ökobilanz IBO GmbH Alserbachstraße 5/8 1090 Wien Österreich	**Die Europäische Norm EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021 dient als Kern-PKR.** **Unabhängige Verifizierung der Deklaration nach EN ISO 14025:2010** ☐ intern ☒ extern **Verifiziererin 1:** DI (FH) Angela Schindler **Verifizierer 2:** Dr. Florian Gschösser
Deklarationsinhaber Knauf GmbH Knaufstraße 1 8940 Weißenbach/ Liezen Österreich	**Herausgeber und Programmbetreiber** Bau EPD GmbH Seidengasse 13/3 1070 Wien Österreich

DI (FH) DI DI Sarah Richter
Leitung Konformitätsbewertungsstelle

DI (FH) Angela Schindler
Verifiziererin

Dr. Florian Gschösser
Verifizierer

Information: EPD der gleichen Produktgruppe aus verschiedenen Programmbetrieben müssen nicht zwingend vergleichbar sein.

2 Produkt

2.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Die Gipsplatten der Knauf GmbH werden zur Errichtung von Wand- und Wandverkleidungen auf Unterkonstruktionen, als Vorsatzschalen, Trennwänden, Trockenestrich und Unterdecken eingesetzt. Das Produkt wird aus Gips, Karton, Kernleim und Zusatzstoffen hergestellt. Die Produkte fallen in die Produktgruppe „Gipsplatten“. Die Sachbilanzdaten beziehen sich auf die Produktion der folgenden Gipsplatte.

- Bauplatte GKBI 12,5

Die Daten wurden in der Knauf Produktionsstätte Weißenbach (Österreich) für die produzierten Gipsplatten erhoben.

2.2 Anwendung

Bauplatten GKBI 12,5 werden für die Ausführung von nichttragenden Systemen aus Gipsplatten gemäß ÖNORM B 3415 (wie z. B. Gipskartonständerwände, abgehängte Decken, nachträglicher Dachgeschoß-Ausbau, Schachtwände und Bauteilverkleidungen) hauptsächlich in gemäßigten Feuchträumen wie häuslichen Bädern und Küchen verwendet. Sie sind Bestandteil von Knauf Metallständerwänden und finden darüber hinaus in vorgefertigten Bauteilen aus Holz- und Fertighausbauten (gemäß ÖNORM B 2310 und ÖNORM B 2320) sowie deren Fertigstellung im Zuge der Errichtung des Gebäudes Anwendung.

2.3 Produktrelevante Normen, Regelwerke und Vorschriften

Folgende Normen sind für die Gipsplatten gültig:

Tabelle 1: Produktrelevante Normen

Norm	Titel
ÖNORM EN 520	Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
ÖNORM B 3410	Gipsplatten für Trockenbausysteme (Gipsplatten) - Arten, Anforderungen und Prüfungen

Der Hersteller weist die Konformität mittels Leistungserklärung gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 für alle für die EPD verwendeten Produkte nach.

2.4 Technische Daten

Der Bezeichnungsschlüssel der technischen Daten stammt aus der ÖNORM EN 520:2004+A1:2009-08.

Tabelle 2: Technische Daten für Knauf Bauplatte GKBI 12,5

Bezeichnung	Wert	Einheit
Scherfestigkeit	NPD[1]	N
Schubfestigkeit	NPD	N
Biegefestigkeit- Schwellenwert	NPD	N/mm²
Biegebruchlast Längs-Schwellenwert (ÖNORM EN 520)	≥ 550	N
Biegebruchlast Quer- Schwellenwert (ÖNORM EN 520)	≥ 210	N
Biegebruchlast Längs (ÖNORM B3410)	≥ 610	N
Biegebruchlast Quer (ÖNORM B3410)	≥ 210	N
Biege-Elastizitätsmodul Längs (ÖNORM B 3410)	≥ 2800	N/mm²
Biege-Elastizitätsmodul Quer (ÖNORM B 3410)	≥ 2200	N/mm²
Wärmeleitfähigkeit	0,21	W/mK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (für Typ E schwellenwert)	10/4	-
Brandverhalten	A2-s1, d0 (B)	-
Rohdichte	≥ 680	kg/m³
Plattenstärke	12,5	mm

[1] NPD = No Performance determined

Aufgrund ihrer Zusammensetzung sind Knauf Platten geeignet, im Brandfall Sicherheit zu gewährleisten. Knauf Platten sind nach ÖNORM EN 13501-1 (EN 520) als A2- s1, d0 klassifiziert. Beim Brand wird kein Rauch (s1) frei und es entsteht kein brennendes Abfallen/Abtropfen (d0). Trockenbausysteme aus Knauf Platten bieten einen definierten Feuerwiderstand (EI30, EI 60, EI 90). Diese Leistungsfähigkeit der klassifizierten Knauf Systeme wird auch durch die Knauf Systemgarantie bestätigt.

2.5 Grundstoffe / Hilfsstoffe

Tabelle 3: Grundstoffe in Masse-%

Bestandteil	Funktion	Massen %
Gips	Hauptkomponente	< 95
Karton	Stabilität	< 4
Zusätze	Bindemittel	< 1
	Schaummittel	< 1
	Verflüssiger	< 1
	Verzögerer	< 1
	Beschleuniger	≤ 1
	Klebstoff	< 1
	Additiv zur Verbesserung der Eigenschaften	< 1
	Imprägniermittel	< 1

2.6 Herstellung

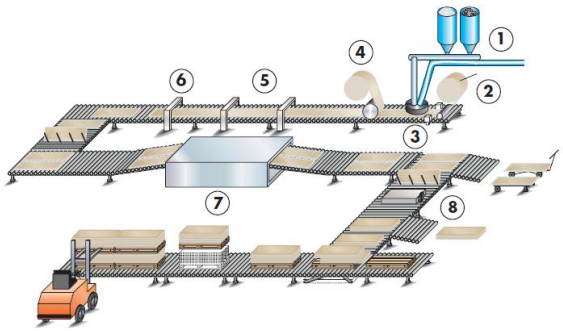
Für die Herstellung von Knauf Platten werden die wesentlichen Bestandteile Stuckgips (aus natürlichem Natur- und technischem Gips), Wasser, Karton (aus Recyclingpapier) und Additive verwendet. Vom Lagerplatz aus wird der Rohstein in einem Prallbrecher auf Korngröße 0 – 35 mm zerkleinert. Über ein Förderband wird der gebrochene Stein in das Rohsteinlager befördert. Mittels eines Rechens wird der Rohstein mit gleichmäßiger Körnung und Qualität in die Mahltrocknungsanlage eingebracht, wo er bei ca. 60 °C auf eine Körnung von max. 0,3 mm gemahlen wird. Der Rohstein gelangt anschließend in den Kocher, wo er bei ca. 155 °C zum Halbhydrat des Kalziumsulfates ($CaSO_4 \cdot 1/2H_2O$), dem Stuckgips gebrannt wird. Der Stuckgips wird vor der Einleitung in den Mischer im trockenen Zustand mit den jeweiligen Zusatzstoffen vermengt. Erst dann wird Wasser zugegeben und die Einsatzstoffe in einem Durchlaufmischer homogenisiert. Der Gipsbrei wird anschließend auf den Sichtseitenkarton aufgebracht, die Kanten vorgeformt und der Rückseitenkarton abschließend darüber abgewickelt. Auf der Abbindestrecke wird als nächster Schritt mittels Laser die Breite und Dicke der Platten kontrolliert und gegebenenfalls nachjustiert. Die Platte erhärtet auf dem Abbindeband, wird beschriftet, auf Rohlänge geschnitten und gewendet bevor in einem Mehretagentrockner das Restwasser ausdampft. In den letzten Arbeitsschritten werden die Platten auf die endgültige Länge gesägt, gestapelt und auf Mehrwegpaletten ins Lager transportiert. Nur auf Wunsch, bzw. wenn die Verhältnisse auf der Baustelle des Kunden es erfordern, werden die Platten folienverschweißt ausgeliefert.

Über die betrieblichen Recyclinganlagen kann Produktionsausschuss verwertet werden. Die Firma Knauf betreibt im Werk Weißenbach eine Recyclinganlage, in der werkseigene Produktionsabfälle aufbereitet und dem Produktionsprozess wieder zugeführt werden. Ein geringer Anteil muss dennoch entsorgt werden. Die Anlage hat eine Kapazität von ca. 3 t/h. Ausschuss von Fremdherstellern bzw. Baustellenabfall und Abbruchmaterial wird derzeit aufgrund zu befürchtender Verunreinigungen durch Folie, Metall etc. nicht recycelt.

Es werden Qualitätsmanagementsysteme der Normen ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 angewandt.

In **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** ist der Produktionsprozess der Gipsplatten der Fa. Knauf GmbH schematisch dargestellt.

Abbildung 1: Beispiel eines Flussdiagramms Herstellungsprozesse



① Stuckgips, Zusätze, Wasser
② Sichtseitenkarton
③ Mischer
④ Rückseitenkarton
⑤ Laser und Plattenbeschriftung
⑥ Schere
⑦ Trockner
⑧ Säge

2.7 Verpackung

Die Knauf Platten werden auf Mehrwegpaletten ausgeliefert, während des LKW-Transportes werden diese mit Spanngurten mehrfach gesichert. Eine weitere Verpackung in Form einer Folierung ist nicht notwendig, wird jedoch auf Wunsch bzw. im Bedarfsfall vorgenommen. Der überwiegende Teil wird ohne Folie ausgeliefert.

2.8 Lieferzustand

Die Liefereinheiten und Abmessungen sind in der Knauf Preisliste unter www.knauf.at zu finden.

2.9 Transporte

Die Gipsplatten werden laut Hersteller per LKW zum Kunden geliefert. Die durchschnittliche Distanz für die Auslieferung der Produkte beträgt im Inland 198 km und fürs Ausland 284 km. Es werden 76,8 % im Inland vertrieben und 22,8 % ins Ausland geliefert. Es finden keine leeren Rückfahrten zum Werk statt, da die Lastkraftwagen von anderen Kunden genutzt werden.

2.10 Produktverarbeitung / Installation

Zur Installation von Trockenbauwänden werden die Platten zunächst mit Schrauben an der Unterkonstruktion fixiert. Dafür wird ein Akkuschrauber verwendet. Die Fugen zwischen den Platten werden anschließend mit Spachtelmasse und Fugenbändern versehen, um eine glatte Oberfläche zu erzielen. Dazu wird ein geringer Wasseranteil benötigt. Außerdem fällt etwas Bruchmaterial an, welches deponiert wird. Die Daten zum Einbau sind im Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** detailliert dargestellt. Die Verarbeitung e rfolgt gemäß ÖNORM B 3415.

2.11 Nutzungsphase

Bei Gipsplatten treten bei ordnungsgemäßer Planung, sach- und fachgerechtem Einbau und störungsfreier Nutzung keine Änderungen der stofflichen Zusammensetzung über den Zeitraum der Nutzung auf.

2.12 Referenznutzungsdauer (RSL)

Tabelle 4: Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Bezeichnung	Wert	Einheit

Gipskartonplatten (eingeschlossen imprägniert und Flammschutz)	≥ 60	Jahre

2.13 Nachnutzungsphase

Die Wiederverwendung von Gipsplatten ist theoretisch möglich. Ein Recycling von Gips- und Plattenabfällen (Abbruch) ist möglich, wenn durch Aufbereitung reine Gipsfraktionen erzeugt werden. Derzeit ist dies (noch) nicht wirtschaftlich möglich.

2.14 Entsorgung

Die Produkte werden derzeit auf Baurestmassendeponien entsorgt, dies wurde in der Bilanzierung mit einer Inertstoffdeponie angenähert. Die physikalische Vorbehandlung und der Deponiebetrieb sind in dem eingesetzten ecoinvent-Datensatz inkludiert. Die Abfallschlüsselnummer (EAK) lautet: 170802.

2.15 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen sind unter https://www.knauf.at/ abrufbar.

3 LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit/ Funktionale Einheit

Die deklarierte Einheit für Gipsplatten ist 1 m² installierte Gipsplatte.

Tabelle 5: Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m²
Dicke	15	mm
Flächengewicht	9	kg/m²
Rohdichte	> 680 kg	m³

3.2 Systemgrenze

In der vorliegenden EPD werden sämtliche Phasen des Lebenszyklus von der Wiege bis zur Bahre und Modul D betrachtet.

Tabelle 6: Deklarierte Lebenszyklusphasen

HERSTELLUNGS-PHASE			ERRICHTUNGS-PHASE		NUTZUNGSPHASE							ENTSORGUNGS-PHASE				Vorteile und Belastungen
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau / Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau, Erneuerung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Entsorgung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotenzial
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = in Ökobilanz enthalten; ND = Nicht deklariert

A1-A3 Herstellungsphase

In der Herstellungsphase werden sämtliche Einsatzstoffe für die Gipsplatten bilanziert. Der technische Gips setzt sich aus REA-, Citro- und Titanogips zusammen. Gemäß PKR werden dem REA-Gips lediglich die Aufbereitung und der Transport angelastet. Für Citrogips und Titanogips wurde ebenfalls nur die Aufbereitung und der Transport angelastet.

A4-A5 Errichtungsphase

Die Bilanzierung der Phase A4 erfolgt über durchschnittliche Auslieferungsdistanzen fürs In- und Ausland nach der prozentualen Liefermenge in die jeweilige Region. Beim Einbau A5 wurde die Energie aufgrund geringer Auswirkungen vernachlässigt. Es wurde von 5 % Bruch/Verlust ausgegangen. Die Herstellung des Bruchs/Verlusts sowie der Transport zur Baustelle und die Entsorgung auf der Deponie werden in der Phase A5 bilanziert.

B1- B7 – Nutzungsphase

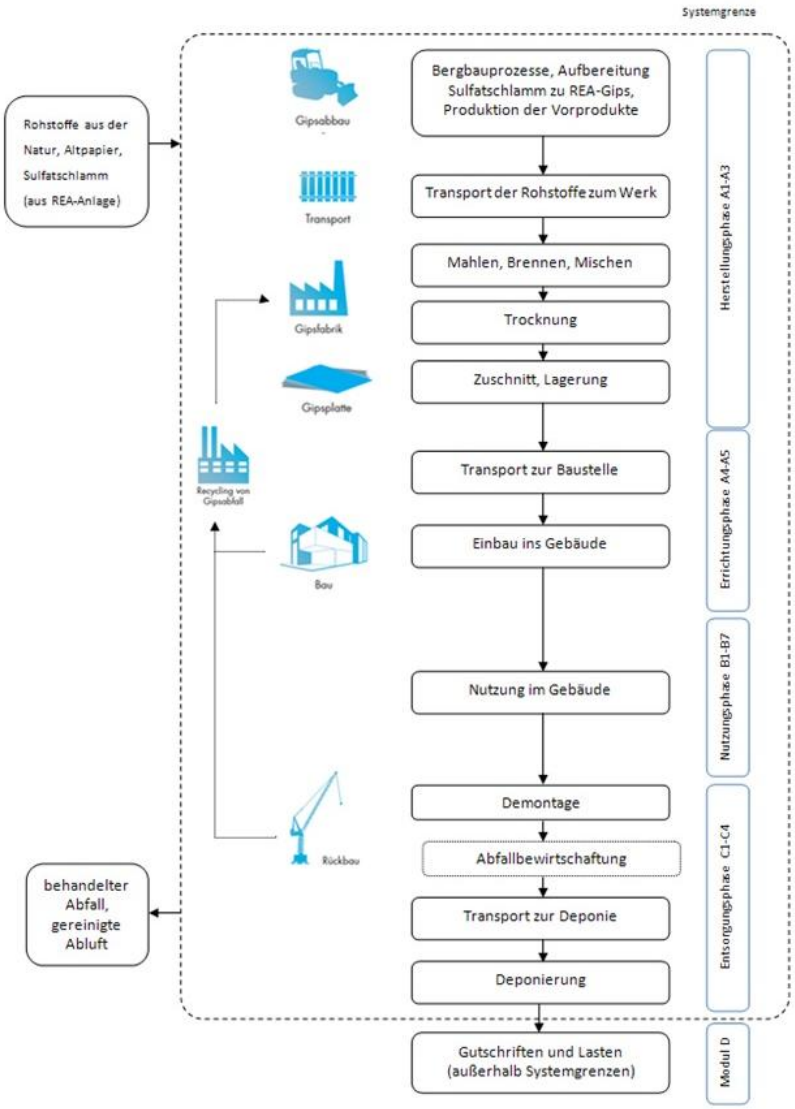
Während der Referenznutzungsdauer fallen in den Lebenszyklusphasen B1-B7 keine Stoff- und Energieflüsse an.

C1-C4 – Entsorgungsphase

Für das Modul C1 (Abbruch) sind keine Daten zur Bilanzierung bekannt. Daher wurden die Belastungen für den Abbruch aus einem ecoinvent-Datensatz übernommen. Die Platten werden in C4 deponiert. Es findet keine Abfallbewirtschaftung (C3) statt, weshalb auch in Modul D lediglich Vorteile und Lasten aus A5 zum Tragen kommen.

3.3 Flussdiagramm der Prozesse im Lebenszyklus

Abbildung 2: Flussdiagramm der Produktlebensphasen der Knauf Gipsplatte



3.4 Abschätzungen und Annahmen

Die folgenden Abschätzungen und Annahmen wurden getroffen:

- Für die Entsorgung der Paletten und Fugenbänder sowie für den Transport des Altpapiers zum Kartonhersteller wurden als Transportdistanz 250 km angenommen.
- Für die thermische Verwertung und der daraus resultierenden Energierückgewinnung in Modul D wurde folgendes Szenario angenommen: Für die Energierückgewinnung wurde für Strom mit einem Wirkungsgrad von 11,61 % und Wärme von 29,34 % nach CEWEP (2013) gerechnet.
- Die Energiemenge für die benötigten Maschinen des Abbruchs wurde dem Datensatz «Waste gypsum plasterboard {CH}| treatment of waste gypsum plasterboard, collection for final disposal | Cut-off, U» entnommen und mit dem Datensatz „Diesel, burned in building machine {GLO}| processing | Cut-off, U“ angenähert. Für C4 wurde diese Energiemenge aus dem Datensatz «Waste gypsum plasterboard {CH}| treatment of waste gypsum plasterboard, collection for final disposal | Cut-off, U» genommen, da sie bereits in C1 enthalten ist.
- Der Heizwert zur Berechnung des erneuerbaren Energiebedarfs für das eingesetzte Altpapier im Karton wurde mit 14,12 MJ/kg dem ecoinvent-Datensatz „Heat, for reuse in municipal waste incineration only {CH}| treatment of waste packaging paper, municipal incineration with fly ash extraction | Cut-off, S“ entnommen.
- Für die Berechnung von D aus A5 wurde für den Heizwert der Palette ein Wert von 15,7 MJ/kg angenommen.
- Für den Heizwert des Kunstharzes in der Glasfaserbewehrung wurde ein Wert von 14,61 MJ/kg angenommen.

3.5 Abschneideregeln

Es wurden alle eingesetzten Rohstoffe berücksichtigt. Im Normalfall werden die Produkte auf Paletten gelagert. Nur auf ausdrücklichen Kundenwunsch werden die Platten mit Zurrgurten und Metallkantenschutzwinkel gesichert. Diese sind Lademittel und werden vom Transporteur gestellt, täglich wiederverwendet und daher nicht berücksichtigt.
Infrastrukturdaten wie der Maschinenpark, sowie Abfälle der Hilfsstoffe und Energie für den Einbau (siehe auch **Fehler! Verweisquelle k onnte nicht gefunden werden.**) wurden vom Hersteller nicht deklariert. Für die Infrastruktur der Gipsplatten-Produktion, wie die Produktionshalle, Maschinen und Hilfsstoffe, wurde eine Sensitivitätsanalyse mit vergleichbaren generischen Datensätzen, durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass die Auswirkungen sehr gering und daher vernachlässigbar sind.

3.6 Hintergrunddaten

Sämtliche Hintergrunddaten wurden der Datenbank ecoinvent v3.9.1 – allocation, cut-off by classification entnommen.

3.7 Datenqualität

Die Sammlung der Vordergrunddaten erfolgte über einen an die Firma Knauf GmbH übermittelten Datenerhebungsbogen. Rückfragen wurden in einem iterativen Prozess schriftlich via E-Mail oder telefonisch mit dem Werksleiter geklärt. Im Rahmen der IBO-Produktprüfung wurde bei einem Fertigungsstättenbesuch die Herstellerangaben auf Vollständigkeit und Plausibilität vor Ort geprüft.

Es wurde ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren gemäß ISO 14044 angewandt. Beim Fehlen spezifischer Daten wurde auf generische Datensätze zurückgegriffen. Bei der Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Die Ursprünge einzelner Datensätze sind älter als 10 Jahre. Dabei handelt es sich gemäß Datenbankdokumentation meist um entsprechend aktualisierte oder auf aktuelle Verhältnisse extrapolierte Datensätze. Die Zeitperiode jedes Datensatzes repräsentiert kein Ablaufdatum, sondern die Periode der ursprünglichen Datenerhebung oder die Periode, auf die der Datensatz extrapoliert wurde.

3.8 Betrachtungszeitraum

Die Vordergrunddaten beziehen sich auf das Betriebsjahr 2022.

3.9 Allokation

Bei der Produktion der Gipsplatten fallen keine Nebenprodukte an. Für die generischen Daten kommen die Allokationsregeln gemäß der eingesetzten Datenbank bzw. Datensätze zum Zug.

3.10 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 in der gleichen Version erstellt wurden, die gleichen programmspezifischen PKR bzw. etwaige zusätzliche Regeln sowie die gleiche Hintergrunddatenbank verwendet wurden und darüber hinaus der Gebäudekontext bzw. produktspezifische Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

4 LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

4.1 A1-A3 Herstellungsphase

Laut ÖNORM EN 15804 sind für die Module A1-A3 keine technischen Szenarioangaben gefordert, weil die Bilanzierung dieser Module in der Verantwortung des Herstellers liegt und vom Verwender der Ökobilanz nicht verändert werden darf.

4.2 A4-A5 Errichtungsphase

In Tabelle 7 sind die Parameter für den Transport zur Baustelle dargestellt.

Tabelle 7: Beschreibung des Szenarios „Transport zur Baustelle (A4)“

Parameter zur Beschreibung des Transportes zur Baustelle (A4)	Wert	Messgröße
Mittlere Transportentfernung	217,94	km
Fahrzeugtyp nach Kommissionsdirektive 2007/37/EG (Europäischer Emissionsstandard)	EURO6	-
Mittlerer Treibstoffverbrauch, Treibstofftyp: Diesel	0,009	l/100 km
Mittlere Transportmenge	24	t
Mittlere Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	65	%
Mittlere Rohdichte der transportierten Produkte	0,680	t /m3
Volumen-Auslastungsfaktor (Faktor: =1 oder <1 oder ≥ 1 für in Schachteln verpackte oder komprimierte Produkte	1	-

Die Energie für den Einbau wurde vernachlässigt, da eine Sensitivitätsanalyse gezeigt hat, dass die Auswirkungen der elektrischen Energie beim Einbau sehr gering sind.

Tabelle 8: Beschreibung des Szenarios „Einbau in das Gebäude (A5)“

Parameter zur Beschreibung des Einbaus ins Gebäude (A5)	Wert	Messgröße
Hilfsstoffe für den Einbau (spezifiziert nach Stoffen)		
Schrauben	0,74	p/kg
Spachtelmasse	0,3	kg/m²
Fugenband	6,00 E-01	kg/m²
Hilfsmittel für den Einbau (spezifiziert nach Type)	-	-
Wasserbedarf	2,78E-05	m3/kg
Sonstiger Ressourceneinsatz	-	kg/t
Stromverbrauch	-	kWh oder MJ/t
Weiterer Energieträger:	-	kWh oder MJ/t
Materialverlust auf der Baustelle vor der Abfallbehandlung, verursacht durch den Einbau des Produktes:		
Bruchmaterial	5	%
Spachtelmasse	0,02	kg/m²
Fugenband	5,00E-05	kg/m²
Output-Stoffe infolge der Abfallbehandlung auf der Baustelle:		
Spachtelmasse zur Deponie	0,02	kg/m²
Fugenband zur Deponie	5,00E-05	kg/m²

Bruch zur Deponie Palette zur thermischen Verwertung	5 1,99E-04	% kg/kg
Direkte Emissionen in die Umgebungsluft (z.B. Staub, VOC), Boden und Wasser	-	kg/t

4.3 B1-B7 Nutzungsphase

Angabe Referenznutzungsdauer: 60 Jahre

In den Modulen B1-B7 gibt es keine Stoff- bzw. Massenströme, Input +/- Output =0.

4.4 C1-C4 Entsorgungsphase

Die Produkte werden derzeit auf Baurestmassendeponien entsorgt, dies wurde in der Bilanzierung mit einer Inertstoffdeponie angenähert. Es wurde eine durchschnittliche Transportdistanz von 50 km zu umliegenden Deponien angenommen.

Tabelle 9: Beschreibung des Szenarios „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“

Parameter für die Entsorgungsphase (C1-C4)	Wert	Messgröße
Sammelverfahren, spezifiziert nach Art		kg getrennt
		kg gemischt
Rückholverfahren, spezifiziert nach Art		kg Wiederverwendung
		kg Recycling
		kg Energierückgewinnung
Deponierung, spezifiziert nach Art	9,02	kg Deponierung
Annahmen für die Szenarienentwicklung, z. B. für den Transport		Sinnvolle Einheiten

4.5 D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial

Die Energierückgewinnung stammt aus der Verpackung der Palette, die für die Auslieferung der Produkte verwendet wird.

Tabelle 10: Beschreibung des Szenarios „Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial (Modul D)“

Parameter für das Modul (D)	Wert	Messgröße
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus A4-A5		%
Energierückgewinnung bzw. Sekundärbrennstoffe aus A4-A5	1,15E-02	MJ/m²
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus B2-B5		%
Energierückgewinnung bzw. Sekundärbrennstoffe aus B2-B5		MJ/t bzw. kg/t
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus C1-C4		%
Energierückgewinnung bzw. Sekundärbrennstoffe aus C1-C4		MJ/t bzw. kg/t

5 LCA: Ergebnisse

Tabelle 11: Ergebnisse der Ökobilanz Umweltauswirkungen für das Produkt GKBI 12,5 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5
GWP total	kg CO_2 äquiv	8,29E-01	3,63E-01	3,31E-01	0,00E+00	3,21E-02	1,47E-01	0,00E+00	5,98E-01	-4,61E-04
GWP fossil fuels	kg CO_2 äquiv	1,42E+00	3,62E-01	2,71E-01	0,00E+00	3,21E-02	1,47E-01	0,00E+00	5,48E-02	-4,61E-04
GWP biogenic[2]	kg CO_2 äquiv	-6,02E-01	0,00E+00	5,93E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,43E-01	0,00E+00
GWP luluc	kg CO_2 äquiv	8,17E-03	1,79E-04	5,92E-04	0,00E+00	3,61E-06	6,76E-05	0,00E+00	3,31E-05	-2,67E-07
ODP	kg CFC-11 äquiv	8,23E-08	7,89E-09	1,09E-08	0,00E+00	5,10E-10	3,22E-09	0,00E+00	1,59E-09	-1,96E-11
AP	mol H^+ äquiv	4,49E-03	7,92E-04	1,11E-03	0,00E+00	2,97E-04	5,76E-04	0,00E+00	4,13E-04	-8,11E-07
EP freshwater	kg P äquiv	2,94E-04	2,58E-05	9,64E-05	0,00E+00	9,84E-07	1,02E-05	0,00E+00	4,57E-06	-2,36E-07
EP marine	kg N äquiv	1,54E-03	2,00E-04	3,16E-04	0,00E+00	1,38E-04	2,19E-04	0,00E+00	1,59E-04	-2,35E-07
EP terrestrial	mol N äquiv	1,48E-02	2,03E-03	3,09E-03	0,00E+00	1,50E-03	2,33E-03	0,00E+00	1,70E-03	-2,17E-06
POCP	kg NMVOC äquiv	4,71E-03	1,23E-03	1,13E-03	0,00E+00	4,43E-04	8,47E-04	0,00E+00	5,92E-04	-1,01E-06
ADPE	kg Sb äquiv	3,64E-06	1,18E-06	8,61E-06	0,00E+00	1,12E-08	4,71E-07	0,00E+00	7,61E-08	-6,49E-10
ADPF	MJ H_u	2,19E+01	5,15E+00	3,78E+00	0,00E+00	4,20E-01	2,08E+00	0,00E+00	1,37E+00	-6,97E-03
WDP	m3 Welt äquiv entz.	9,19E-01	2,12E-02	9,76E-02	0,00E+00	9,05E-04	7,88E-03	0,00E+00	6,03E-02	-5,97E-05
Legende		GWP = Globales Erwärmungspotenzial; luluc = land use and land use change; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe; WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)								

Tabelle 12: Zusätzliche Umweltindikatoren für das Produkt GKBI 12,5 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5
PM	Auftreten von Krankheiten	7,20E-08	2,70E-08	1,69E-08	0,00E+00	8,29E-09	1,03E-08	0,00E+00	7,61E-08	-3,81E-12
IRP	kBq U235 äquiv	9,88E-02	6,97E-03	2,15E-02	0,00E+00	1,99E-04	3,36E-03	0,00E+00	8,65E-04	-5,27E-05
ETP-fw	CTUe	8,53E+00	2,54E+00	3,54E+00	0,00E+00	2,01E-01	1,05E+00	0,00E+00	6,41E-01	-7,83E-04
HTP-c	CTUh	7,23E-10	1,65E-10	8,08E-10	0,00E+00	9,82E-12	6,18E-11	0,00E+00	2,33E-11	-1,05E-13
HTP-nc	CTUh	1,01E-08	3,65E-09	7,55E-09	0,00E+00	6,83E-11	1,38E-09	0,00E+00	2,92E-10	-1,92E-12
SQP	Dimensions-los	1,31E+01	3,11E+00	2,73E+00	0,00E+00	2,83E-02	1,07E+00	0,00E+00	2,71E+00	-1,09E-03
Legende		PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IRP = 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								

[2] Das GWP biogen repräsentiert nur den theoretisch gespeicherten Wert des Produkts, die Emissionen aus der Vorkette werden nicht berücksichtigt. Damit ist der Indikator über den Gesamtlebenszyklus in Summe mit Wert = 0 ausgewiesen.

Tabelle 13: Ergebnisse der Ökobilanz Ressourceneinsatz für das Produkt GKBI 12,5 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5
PERE	MJ H_u	6,86E+00	7,78E-02	1,02E+00	0,00E+00	2,31E-03	3,49E-02	0,00E+00	4,29E+00	-2,44E-03
PERM	MJ H_u	4,80E+00	0,00E+00	-5,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,28E+00	0,00E+00
PERT	MJ H_u	1,17E+01	7,78E-02	4,98E-01	0,00E+00	2,31E-03	3,49E-02	0,00E+00	1,11E-02	-2,44E-03
PENRE	MJ H_u	2,18E+01	5,15E+00	3,80E+00	0,00E+00	4,20E-01	2,08E+00	0,00E+00	1,38E+00	-6,97E-03
PENRM	MJ H_u	4,59E-02	0,00E+00	-3,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,51E-02	0,00E+00
PENRT	MJ H_u	2,19E+01	5,15E+00	3,77E+00	0,00E+00	4,20E-01	2,08E+00	0,00E+00	1,37E+00	-6,97E-03
SM	kg	2,49E-01	0,00E+00	1,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ H_u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ H_u	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Legende		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 = Einsatz von Süßwasserressourcen (die ecoinvent-Datensätze lassen keine vollständige Erfassung des Einsatzes von Süßwasserressourcen zu)								

Tabelle 14: Ergebnisse der Ökobilanz Output-Flüsse und Abfallkategorien für das Produkt GKBI 12,5 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5
HWD	kg	8,85E-05	3,27E-05	6,15E-05	0,00E+00	2,83E-06	1,32E-05	0,00E+00	7,24E-06	-2,24E-08
NHWD	kg	2,19E-01	2,56E-01	5,44E-01	0,00E+00	6,02E-04	8,57E-02	0,00E+00	9,02E+00	-2,95E-05
RWD	kg	4,65E-05	3,08E-06	1,03E-05	0,00E+00	8,24E-08	1,51E-06	0,00E+00	3,61E-07	-2,52E-08
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Legende		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								

Tabelle 15: Klassifizierung von Einschränkungshinweisen zur Deklaration von Kern- und zusätzlichen Umweltindikatoren

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Einschränkungshinweis
ILCD-Typ 1	Treibhauspotenzial (GWP, en: Global Warming Potential)	keine
	Potenzial des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht, (ODP, en: Ozone Depletion Potential)	keine
	potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM, en: particulate Matter)	keine
ILCD-Typ 2	Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung (AP, en: Acidification Potential)	keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Süßwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Süßwasser)	keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Salzwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Salzwasser)	keine
	Eutrophierungsspotenzial, kumulierte Überschreitung (EP-Land)	keine
	troposphärisches Ozonbildungspotential (POCP, en: Photochemical Ozone Creation Potential)	keine
	potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IRP, en: potential ionizing radiation)	1
ILCD-Typ 3	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen (ADP-Mineralien und Metalle)	2
	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen (ADP-fossil)	2
	Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch (WDP, en: Water Deprivation Potential)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-c)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-nc)	2
	potenzieller Bodenqualitätsindex (SQP, en: Soil Quality Index)	2
Einschränkungshinweis 1 — 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 — 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.		

Tabelle 16: Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor für das Produkt GKBI 12,5 mm

Norm	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0,148	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,016	kg C
Anmerkung: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO2		

6 LCA: Interpretation

Die Lebenszyklusphase A1-A3 ist bei den meisten Indikatoren mit 53-90 % dominierend. An der Herstellungsphase ist die thermische Energie beim GWP besonders ausschlaggebend und für über die Hälfte der Auswirkungen verantwortlich. Weitere relevante Treiber in der Herstellungsphase sind der Transport der Einsatzstoffe sowie der Einsatz elektrischer Energie im Werk.
Beim ADPE ist die Lebenszyklusphasen A5 mit etwa 62 % relevant. Hauptverantwortlich für den hohen Anteil der Einbauphase ist der Herstellung der benötigten Metallschrauben. Der Transport zur Baustelle spielt in den meisten Kategorien eine untergeordnete Rolle. Lediglich beim GWP sowie beim ADPF und POCP ist der Anteil über 14 %. Unter den Entsorgungsphasen hat der Transport zur Deponie die größte Bedeutung. Der relativ hohe Anteil der Phase C4 beim GWP_{total} liegt an der methodischen Ausbuchung des im eingesetzten Karton gespeicherten biogenen CO_2- äquiv.

7 Literaturhinweise

Bau-EPD GmbH (2015)
Nutzungsdauerkatalog der Bau-EPD GmbH für die Erstellung von EPDs. Bau EPD GmbH. Stand 10.08.2015

Bau EPD GmbH (2023)
Management-System Handbuch. Qualitätssicherung und Verifizierung. Allgemeine Produktkategorieregeln für EPDs. Allgemeine Ökobilanzrechenregeln für EPDs zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Version 5.0.0. Stand 20.09.2023

PKR-B für Gipsplatten (2023) der Bau EPD GmbH. Version 17.0 Stand 20.09.2023.

CEWEP (2013)
O.Reimann: CEWEP Energy Report III (Status 2007-2010). Results of Specific Data for Energy, R1 Plant Efficiency Factor and NCV of 314 European Waste-to-Energy (WtE) Plants. Würzburg/Brussels 2013

EN 15283-1:2009
Faserverstärkte Gipsplatten- Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren- Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung. Ausgabedatum 01.10.2009

Janssen (1994)
Janssen, I., Fellinger, R. 1994: Ökobilanz Zitronensäuregips, in Ecoinforma Band 7, Springer-Verlag, 1994.

ÖNORM EN ISO 14025
ÖNORM EN ISO 14025:2010-07-01: Umweltkennzeichnung und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren

ÖNORM EN ISO 14040
ÖNORM EN ISO 14040:2021-03-01: Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020)

ÖNORM EN ISO 14044: Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen
ÖENORM EN ISO 14044:2021-03-01 Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020)

ÖNORM EN 15804
ÖNORM EN 15804:2022-02-15: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

WRAP (2008)
Life Cycle Assessment of Plasterboard, WRAP (Waste & Resources Action Programme), Written by Karen Fisher, Environmental Resources Management Ltd (ERM), April 2008.

8 Verzeichnisse und Glossar

8.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel eines Flussdiagramms Herstellungsprozesse 7
Abbildung 2: Flussdiagramm der Produktlebensphasen der Knauf Gipsplatte 9

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Produktrelevante Normen 5
Tabelle 2: Technische Daten für Knauf Bauplatte GKBI 12,5 5
Tabelle 3: Grundstoffe in Masse-% 6
Tabelle 4: Referenz-Nutzungsdauer (RSL) 7
Tabelle 5: Deklarierte Einheit 8
Tabelle 6: Deklarierte Lebenszyklusphasen 8
Tabelle 7: Beschreibung des Szenarios „Transport zur Baustelle (A4)“ 11
Tabelle 8: Beschreibung des Szenarios „Einbau in das Gebäude (A5)“ 11
Tabelle 9: Beschreibung des Szenarios „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“ 12
Tabelle 10: Beschreibung des Szenarios „Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial (Modul D)“ 12
Tabelle 11: Ergebnisse der Ökobilanz Umweltauswirkungen für das Produkt GKBI 12,5 mm 13
Tabelle 12: Zusätzliche Umweltindikatoren für das Produkt GKBI 12,5 mm 13
Tabelle 13: Ergebnisse der Ökobilanz Ressourceneinsatz für das Produkt GKBI 12,5 mm 14
Tabelle 14: Ergebnisse der Ökobilanz Output-Flüsse und Abfallkategorien für das Produkt GKBI 12,5 mm 14
Tabelle 15: Klassifizierung von Einschränkungshinweisen zur Deklaration von Kern- und zusätzlichen Umweltindikatoren 15
Tabelle 16: Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor für das Produkt GKBI 12,5 mm 15

8.3 Abkürzungen

EPD	Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration)
PKR	Produktkategorieregeln, (en: product category rules)
LCA	Ökobilanz, (en: life cycle assessment)
LCI	Sachbilanz, (en: life cycle inventory analysis)
LCIA	Wirkungsabschätzung, (en: life cycle impact assessment)
ND	Nicht deklariert
RSL	Referenz-Nutzungsdauer, (en: reference service life)
ESL	Voraussichtliche Nutzungsdauer, (en: estimated service life)
EPBD	Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden, (en: Energy Performance of Buildings Directive)
GWP	Treibhauspotenzial (en: global warming potential)
ODP	Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (en: depletion potential of the stratospheric ozone layer)
AP	Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (en: acidification potential of soil and water)
EP	Eutrophierungspotenzial (en: eutrophication potential)
POCP	Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (en: formation potential of tropospheric ozone)
ADP	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (en: abiotic depletion potential)"

Herausgeber

Bau EPD GmbH
Seidengasse 13/3
1070 Wien
Österreich

Tel +43 664 2 427 429
Mail office@bau-epd.at
Web www.bau-epd.at

Programmbetreiber

Bau EPD GmbH
Seidengasse 13/3
1070 Wien
Österreich

Tel +43 664 2 427 429
Mail office@bau-epd.at
Web www.bau-epd.at

Ersteller der Ökobilanz

IBO GmbH
Alserbachstraße 5/8
1090 Wien
Österreich

Tel +43 1 3192005
Fax +43 1 3192005 50
Mail ibo@ibo.at
Web www.ibo.at

Inhaber der Deklaration

Knauf Gesellschaft m.b.H.
Knaufstraße 1
8940 Weißenbach/Liezen
Österreich

Tel +43 50 567 567
Fax +43 50 567 50 567
Mail kundenservice@knauf.com
Web www.knauf.at