

Öffentlicher Anhang zur EPD

Für klimaVER-Massivwand aus haufwerkporigem Leichtbeton
H+L Baustoff GmbH

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	H+L Baustoff GmbH
Deklarationsnummer	EPD-HLB-20230185-CBB1-DE
Ausstellungsdatum	27.06.2023
Gültig bis	26.06.2028

www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



Allgemeine Angaben

H+L Baustoffe GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Germany

Deklarationsnummer

EPD-HLB-20230185-CBB1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Leichtbeton, 08.03.2023, V0
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

27.06.2023

Gültig bis

26.06.2028

[Unterschrift]

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

[Unterschrift]

Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Austrotherm Uniplatte®

Inhaber der Deklaration

H+L Baustoff GmbH
Am Lungwitzbach 1
08371 Glauchau
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² haufwerkporige klimaVER-Wandelemente
mit einer Wanddicke von 42,5 cm

Gültigkeitsbereich:

Die H+L Baustoff GmbH produzieren an den Standorten Glauchau/Sachsen und Uehlfeld/Bayern die großformatigen Wandelemente für den Wohnungs- und Gesellschaftsbau.

Als Systemanbieter werden mit den Fertigteilen bundesweit Rohbauten geplant und erstellt.

Der Schwerpunkt liegt auf der Herstellung von haufwerksporigen großformatigen Wandbauteilen.

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 14025:2010*

intern extern

[Unterschrift]

Name des/der Verifizierers/Verifiziererin,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

LCA: Rechenregeln

Dieser Anhang zeigt die LCA-Ergebnisse der Produktvariante von haufwerkporigen klimaVER-Wandelementen mit einer Wanddicke von 42,5 cm. Der Anhang enthält die Ergebnisse über den Lebenszyklus (Modul A1-A3, Modul A4, Modul A5, Modul C1-C4, Modul D) für das Produkt mit der Wanddicke 42,5 cm.

Die Ergebnisse wurden mit einer separaten Datenerfassung zu dem in der EPD deklarierten Produkt ermittelt. Das im öffentlichen Anhang deklarierte Produkt wurde im Referenzzeitraum der Datenerfassung ausschließlich an dem Standort in Glauchau/Sachsen produziert.

Sofern im vorliegenden Anhang nicht anders angegeben entsprechen Herstellung, Produkteigenschaften und LCA-Rechenregeln dem in dem EPD-Dokument deklarierten Produkt mit einer Wanddicke von 36,5 cm.

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit bezieht sich auf einen Quadratmeter eines Wandelements aus haufwerksporigem Leichtbeton mit einer Wanddicke von 42,5 cm.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Umrechnungsfaktor (von m ² auf m ³)	2,35	-
Dichte (Mittelwert)	450	kg/m ³
Schichtdicke	0,425	m
Flächengewicht	191,25	kg/m ²

Charakteristische Produkteigenschaften Biogener Kohlenstoff

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	1,51	kg C
Biogener Kohlenstoff in der Verpackung	0	kg C

Transport zur Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,48	l/100km
Transport Distanz	100	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%
Rohdichte der transportierten Produkte	450	m ³
Volumen-Auslastungsfaktor	1	-

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Mörtel	11,4	kg
Wasserverbrauch	0,0024	m ³
Diesel (Baumaschinen)	0,31	kg
zur Deponierung (am Ende des Lebenswegs)	0	kg

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischter Bauabfall gesammelt	191,25	kg
Zur Wiederverwendung	0	kg
Zum Recycling	185,59	kg
Zur Energierückgewinnung	0	kg
Als gemischter Bauabfall gesammelt (Mörtel aus Modul A5)	11,4	kg
Zur Deponierung (Mörtel aus Modul A5)	11,4	kg

LCA: Ergebnisse

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
Rohtstoffversorgung	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	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² haufwerksporiger Leichtbeton klimaVER, Wanddicke 42,5 cm, Flächengewicht 191,25 kg/m²

Kernindikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ -Äq.]	9,67E+1	1,46E+0	3,07E+00	1,09E+0	7,79E-01	5,89E+0	1,71E-01	-4,42E+00
GWP-fossil	[kg CO ₂ -Äq.]	1,02E+2	1,45E+0	3,06E+00	1,08E+0	7,68E-01	5,05E-1	1,70E-01	-4,43E+00
GWP-biogenic	[kg CO ₂ -Äq.]	-5,36E+0	5,26E-3	2,98E-03	1,37E-5	8,59E-03	5,38E+0	5,18E-07	6,54E-03
GWP-luluc	[kg CO ₂ -Äq.]	3,04E-2	5,57E-3	6,22E-03	4,22E-3	2,95E-03	1,54E-3	3,14E-04	-1,68E-03
ODP	[kg CFC11-Äq.]	2,02E-10	2,96E-13	1,60E-12	2,25E-13	1,57E-13	1,37E-12	4,04E-13	9,67E-12
AP	[mol H ⁺ -Äq.]	1,31E-1	1,39E-3	8,17E-03	6,10E-3	7,38E-04	2,49E-3	1,21E-03	-1,23E-02
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	4,50E-4	2,88E-6	3,58E-06	2,18E-6	1,53E-06	1,16E-6	2,89E-07	-1,43E-06
EP-marine	[kg N-Äq.]	4,20E-2	4,70E-4	3,67E-03	3,01E-3	2,49E-04	1,16E-3	3,08E-04	-2,71E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	4,27E-1	5,55E-3	4,07E-02	3,33E-2	2,94E-03	1,28E-2	3,39E-03	-2,94E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	1,00E-1	1,25E-3	9,79E-03	8,01E-3	6,61E-04	3,13E-3	9,37E-04	-8,73E-03
ADPE	[kg Sb-Äq.]	2,21E-5	1,45E-7	1,41E-06	1,10E-7	7,67E-08	5,73E-7	1,75E-08	3,75E-08
ADPF	[MJ]	7,16E+2	1,92E+1	2,27E+01	1,45E+1	1,02E+01	9,57E+0	2,23E+00	-3,43E+01
WDP	[m ³ Welt-Äq. entzogen]	2,53E+0	6,21E-3	8,74E-02	4,71E-3	3,29E-03	8,58E-2	1,86E-02	8,16E-02

Legende: 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 haufwerksporiger Leichtbeton klimaVER, Wanddicke 42,5 cm, Flächengewicht 191,25 kg/m²

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1,69E+2	1,26E+0	2,01E+00	9,56E-1	6,68E-01	9,37E-1	3,36E-01	3,52E+00
PERM	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,69E+2	1,26E+0	2,01E+00	9,56E-1	6,68E-01	9,37E-1	3,36E-01	3,52E+00
PENRE	[MJ]	7,15E+2	1,92E+1	2,27E+01	1,45E+1	1,02E+01	9,57E+0	2,23E+00	-3,46E+01
PENRM	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	7,15E+2	1,92E+1	2,27E+01	1,45E+1	1,02E+01	9,57E+0	2,23E+00	-3,46E+01
SM	[kg]	8,19E+1	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m ³]	2,21E-1	9,78E-4	5,72E-03	7,41E-4	5,18E-04	2,48E-3	5,65E-04	-3,25E-03

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 = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² haufwerksporiger Leichtbeton klimaVER, Wanddicke 42,5 cm, Flächengewicht 191,25 kg/m²

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	8,78E-8	8,37E-11	2,33E-10	6,34E-11	4,43E-11	1,29E-10	1,15E-10	1,42E-09
NHWD	[kg]	2,96E+0	3,12E-3	4,73E-01	2,37E-3	1,65E-03	2,86E-3	1,14E+01	-2,22E+00
RWD	[kg]	1,29E-2	2,41E-5	1,05E-04	1,83E-5	1,28E-05	7,37E-5	2,44E-05	4,20E-04
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+0	1,86E+2	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EET	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+00	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

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

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: 1 m² haufwerksporiger Leichtbeton klimaVER, Wanddicke 42,5 cm, Flächengewicht 191,25 kg/m²

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	2,01E-6	8,88E-9	1,42E-07	1,24E-7	4,70E-09	4,81E-8	1,48E-08	-2,01E-07
IRP	[kBq U235-Äq.]	1,29E+0	2,45E-3	1,16E-02	1,86E-3	1,30E-03	7,28E-3	2,66E-03	4,37E-02
ETP-fw	[CTUe]	5,85E+2	1,47E+1	1,78E+01	1,11E+1	7,77E+00	7,22E+0	1,25E+00	-7,42E+00
HTP-c	[CTUh]	1,31E-8	2,94E-10	3,96E-10	2,23E-10	1,56E-10	1,55E-10	1,91E-10	-6,69E-09
HTP-nc	[CTUh]	1,55E-6	1,48E-8	2,82E-08	1,39E-8	7,86E-09	8,08E-9	2,11E-08	-3,28E-08
SQP	[-]	4,15E+2	5,75E+0	6,81E+00	4,36E+0	3,04E+00	2,12E+0	4,85E-01	1,16E+00
Legende	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.

**Publisher**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Programme holder**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 – 3087748 - 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Author of the Life Cycle
Assessment**

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

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web www.sphera.com

**Inhaber der Deklaration**

H+L® Baustoff GmbH
Am Lungwitzbach 1
08371 Glauchau
Deutschland

Tel 03763-50900
Fax 03763-509061
Mail info@hl-baustoff.de
Web www.hl-baustoff.com