

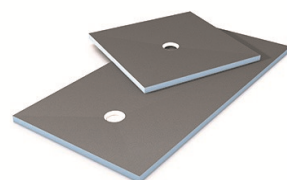
UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach /ISO 14025/ und /EN 15804/

Deklarationsinhaber	wedi GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-WDI-20190017-IAA1-DE
Ausstellungsdatum	07.06.2019
Gültig bis	06.06.2024

wedi Fundo bodengleiche Dusche aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS), beidseitig beschichtet mit Polymer-Zementmörtel und Glasfasergewebe
wedi GmbH

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



1. Allgemeine Angaben

wedi GmbH Programmhalter IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland	wedi Fundo Inhaber der Deklaration wedi GmbH Hollefeldstraße 51 48282 Emsdetten Deutschland
Deklarationsnummer EPD-WDI-20190017-IAA1-DE	Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit 1 m ² wedi Fundo bodengleiche Dusche mit einer Stärke von 40 mm.
Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln: Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen, 06.2017 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))	Gültigkeitsbereich: Der Bezugszeitraum der gesammelten Daten ist 2017. Die Daten stammen aus dem Werk Emsdetten, Nordrhein-Westfalen, Deutschland.
Ausstellungsdatum 07.06.2019	Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.
Gültig bis 06.06.2024 	Verifizierung Die Europäische Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß /ISO 14025:2010/ <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern 
Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.) 	Dr.-Ing. Andreas Citroth, Unabhängige/r Verifizierer/in vom SVR bestellt
Dr. Alexander Röder (Vorstandsvorsitzender IBU)	

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die wedi Fundo bodengleiche Dusche besteht aus einem extrudierten Polystyrol-Hartschaumkern mit einer beidseitigen Glasfaserarmierung und einer polymer-zementären Mörtelbeschichtung. Extrudierter Polystyrol-Hartschaum (XPS) ist ein Kunststoffschäum-Dämmstoff entsprechend der /EN 13164/, der in Form von Platten im Rohdichtenbereich von 35 kg/m³ (+/-3) produziert wird. Die wedi Fundo bodengleichen Duschen werden in unterschiedlichen Abmessungen geliefert.

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 /ETA 13/0385/, 12.06.2013, „wedi Abdichtungssystem Bauplatte/Fundo“ und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Das wedi Fundo Bodenelement wird in Nassräumen und Sanitärbereichen eingesetzt. Das wedi Fundo System kann auf fast jedem Untergrund als individuell verfließbares, bodengleiches Duschsystem eingebaut werden. Zu dem System gehört ein Polystyrol-

Hartschaumkern mit Spezialbeschichtung aus Polymer-Zementmörtel inkl. eines vorgegebenen Oberflächengefälles. Für die Anwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen. (weitere Informationen unter www.wedi.eu)

2.3 Technische Daten

Bautechnische Daten des XPS-Kerns

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte nach /EN 1602/	35	kg/m ³
Druckfestigkeit nach /EN 826/	0,25	N/mm ²
Zugfestigkeit nach /EN 1607/	0,45	N/mm ²
Elastizitätsmodul nach /EN 826/	10 - 18	N/mm ²
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach /EN 12086/	100	-
Wärmeleitfähigkeit nach /EN 13164/	0,036	W/(mK)
Kriechverhalten bzw. Dauerdruckfestigkeit nach DIN EN 1606	0,08	N/mm ²
Maximale Wasseraufnahme nach /EN 12087/	1,5	Vol.-%
Schalldämmmaß nach /ISO 140-3/	23	dB
Biegebeanspruchung in Anlehnung an /DIN 53293/	3900	kPa

Haftzugfestigkeit nach /DIN 1048-2/	0,28	N/mm ²
-------------------------------------	------	-------------------

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß der /ETA 13/0385/, 12.06.2013, „wedi Abdichtungssystem Bauplatte/Fundo bodengleiche Dusche“.

Freiwillige Angaben für das Produkt: Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP), /abP Nr. P-25730802.001/, 26.03.2015 „Abdichtungssystem wedi Bauplatte, wedi Fundo“ (nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung).

2.4 Lieferzustand

wedi Fundo bodengleiche Duschen sind in unterschiedlichen Standardabmessungen, wie 900x900 mm, 1000x1000 mm, 1800x900 mm sowie individuellen Sondermaßen in der Ausführung Punkt- oder Linien-Entwässerung erhältlich. (weitere Infos unter www.wedi.eu)

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Rohstoffe/Hilfsstoffe	Anteil
Mörtel	2,79 kg/m ²
XPS-Kern mit ca. 35 kg/m ³	1,36 kg/m ²
Glasfaserarmierung	0,23 kg/m ²
Dispersion	0,6 kg/m ²
Wasser	0,3 kg/m ²
Sand	0,66 kg/m ²

Rohstoffe/Hilfsstoffe Massenanteil - XPS

Bezeichnung	Wert	Einheit
Polystyrol	90 - 95	%
Treibmittel	5 - 8	%
Davon Kohlendioxid	40 - 80	%
Davon Co-Treibmittel	20 - 60	%
Flammschutzmittel	0,5 - 3	%
Additive (z. B. Farbstoffe)	< 1	%

Als Hauptrohstoff wird Standard Polystyrol (GPPS) [CAS 9003-53-6] mit 90 bis 95 Masse-% eingesetzt. Dieses wird mit Hilfe eines Treibmittels mit ca. 8 Massen-% aufgeschäumt. Das Treibmittel besteht aus Kohlendioxid [CAS 124-38-9] und halogenfreien Co-Treibmitteln.

Das Produkt enthält Stoffe der Kandidatenliste (Stand 28.01.2019) oberhalb 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

Dem vorliegende 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.

Rohstoffe/Hilfsstoffe Massenanteil - Mörtel

Rohstoffe/ Hilfsstoffe	Massenanteil
Zement	~ 2-85 %
Füllstoffe	~ 10-90 %
Gips	~ 0-45 %
Additive	~ 0-6 %
Dispersionspulver	~ 0-5 %
(Mörtel-Gruppe 1)	

Rohstoffe/Hilfsstoffe Massenanteil: Dispersion

Rohstoffe/ Hilfsstoffe	Massenanteil
Kunststoffdispersion (Feststoffanteil)	5-65 %
Naturharze, Naturharzderivate	0-25 %
Mineralische Füllstoffe	0-60 %
Pigmente	0-35 %
Wasser	15-95 %
Hilfsstoffe	1-5 %

2.6 Herstellung

XPS wird in einem kontinuierlichen Extrusionsprozess aus Polystyrol-Granulat hergestellt. Das Polystyrol wird mit den Zusatzstoffen in einem Tandem-Extruder unter hohem Druck aufgeschmolzen und homogenisiert. Das Treibmittel wird in der Schmelze gelöst und anschließend durch eine Breitschlitzdüse ausgetragen. Durch den dabei stark abfallenden Gegendruck schäumt das Treibmittel die Schmelze in Umgebungstemperatur auf. Die Schmelze kühlt sich dabei ab und der Polystyrol-Schaum verfestigt sich. Es entsteht ein geschlossenzelliger Polystyrol-Hartschaum. Dieser kühlt sich weiter ab und kann nach der Entfernung der Extrusionshaut verpackt werden.

Im ersten Schritt wird auf die XPS Grundplatte ein vorgegebenes Gefälle aufgebracht. Zur Beschichtung der bodengleichen Dusche wird ein polymer-modifizierter Zementmörtel mit Wasser und Dispersion gemischt und zusammen mit dem Glasgewebe beidseitig auf den XPS-Kern aufgebracht. Die getrocknete bodengleiche Dusche kann abschließend dimensioniert werden. Die wedi bodengleiche Dusche wird in Kartonage einzeln verpackt und auf Palette gestapelt mit Polyethylen-Folie verpackt.

XPS aus Produktionsabschnitten und Frässtaub wird direkt in den Produktionen recycelt und wieder zur Produktion von XPS eingesetzt. Polystyrol ist ein thermoplastisches Material und kann deshalb einfach und kostengünstig durch Aufschmelzen recycelt werden.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Bei der Herstellung der wedi Fundo bodengleichen Duschen sind in allen Produktionsschritten zum Schutz der Gesundheit der Mitarbeiter keine weiteren Maßnahmen über die nationalen Arbeitsschutzvorschriften hinaus notwendig. Der Produktionsstandort ist nach der /ISO 9001/ und /ISO 50001/ zertifiziert.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Produkt- und anwendungsabhängige Einbauempfehlungen sind in Prospekten, Verarbeitungshinweisen und Produktdatenblättern der wedi GmbH beschrieben. Diese können bei wedi GmbH direkt oder über das Internet bezogen werden. Es ist kein spezieller Personenschutz bei der Verarbeitung von wedi Fundo bodengleichen Duschen notwendig. Abfälle von bodengleichen Duschen, welche als Verschnitt auf der Baustelle anfallen, sollen getrennt gesammelt und gemäß der nationalen Bestimmungen einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

2.9 Verpackung

Die Verpackung besteht aus Kartonage, diese soll getrennt gesammelt und einer fachgerechten

Entsorgung zugeführt werden. Kartontage kann dann recycelt werden.

2.10 Nutzungszustand

Alle eingesetzten Stoffe sind im Einbauszustand alterungsbeständig und feuchtigkeitsresistent, wodurch die Dämmleistung sowie die mechanischen Eigenschaften während der gesamten Nutzungsdauer unverändert erhalten bleiben.

2.11 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

wedi Fundo bodengleiche Duschen sind in den meisten Anwendungen nicht im direkten Kontakt mit der Umwelt und mit der Innenraumluft. Belastungen für die Gesundheit bei der Verwendung von XPS für Innenraumdämmungen sind laut anerkannten Messungen nach AgBB Schema (/Prüfbericht Nr. 52933-005/) u. a. nicht bedeutend (siehe Kapitel 7: VOC-Emissionen).

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer des Produkts wedi Fundo bodengleiche Dusche ist gleich der Nutzungsdauer des Bauteils, in dem es verwendet wird. Dies ist begründet in der mechanischen Festigkeit und Beständigkeit gegenüber Wassereinwirkung.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

wedi Fundo bodengleiche Duschen sind E klassifiziert entsprechend der /EN 13501-1/. Das Brandverhalten ist im Rahmen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen weiter festgelegt.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse nach /EN 13501-1/	E

Wasser

wedi Fundo bodengleiche Duschen sind chemisch neutral, nicht wasserlöslich und geben bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine wasserlöslichen Stoffe ab, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers, Oberflächengewässer und Meere führen könnten. Die Wärmeleitfähigkeit der wedi Fundo bodengleichen Duschen wird durch die Einwirkung von Wasser oder Wasserdampf praktisch nicht beeinflusst.

Mechanische Zerstörung

Nicht relevant für wedi Fundo bodengleiche Duschen mit ihren guten mechanischen Eigenschaften.

2.14 Nachnutzungsphase

Der Hersteller empfiehlt als Entsorgungsweg eine energetische Verwertung des Produkts. Die im Schaumstoff enthaltene Energie wird damit zurück gewonnen, wodurch zusätzlich erforderliche Stützfeuerungen bei Müllverbrennungsanlagen eingespart wird. Die Energie von 1 kg wedi Bauplatten entspricht dem von ca. 1,1 Liter Heizöl. Zusätzlich kann die anfallende Abwärme bei der Müllverbrennung sowohl zur Strom- als auch zur Fernwärmeerzeugung genutzt werden.

2.15 Entsorgung

Abfallschlüssel nach /AVV/: 170604 - Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie unter www.wedi.eu.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit der vorliegenden Studie ist ein dreifach beschichtetes, bodengleiches Duschsystem mit einer Fläche von 1 m² und einer Dicke von 40 mm. Die Systembezeichnung des Herstellers lautet wedi Fundo.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit (Volumen)	0,04	m ³
Deklarierte Einheit	1	m ²
Rohdichte	141	kg/m ³
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,18	-

Die Deklaration bezieht sich auf ein spezifisches Produkt und stellt keine Durchschnittsbildung mehrerer Produkte dar. Typ entsprechend /PCR Teil A/: 1a) Spezifisches Produkt aus einem Werk des Herstellers.

3.2 Systemgrenze

Die Umweltinformationen der vorliegenden EPD beruhen auf einer „cradle-to-gate“-Annahme (Wiege bis Werkstor) und berücksichtigen daher ausschließlich die Module des Produktstadiums bzw.

der Herstellungsphase A1-A3 sowie das Modul A5 zur Beschreibung des End-of-Life-Prozesses des Verpackungsmaterials.

A1: Rohstoffgewinnung- und Verarbeitung

1. Kern aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum
2. Armierung aus Glasfasergewebe
3. kunststoffvergüteter Mörtel mit Dispersion
4. Quarzsand

A2: Transport zum Hersteller

Bereitstellung von Diesel und die Verwendung der Transportfahrzeuge (LKW) über die spezifischen Distanzen wurden berücksichtigt.

A3: Produktionsprozess wedi

Die Vorbereitung der Vorprodukte vor dem Zusammensetzen und der allgemeine Produktionsprozess der Bauplatte bis zur Verpackung und Lagerung wurde berücksichtigt.

A5: Baustadium: End of Life Verpackungsmaterial

Zur Vervollständigung wurde mit dem Modul A5 die Entsorgung des im Werk verwendeten Verpackungsmaterials berücksichtigt.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Die Angaben zur Auslastung der Transportmittel wurde als Durchschnitt angenommen.

Weitere Annahmen oder Abschätzungen wurden nicht getroffen.

3.4 Abschneideregeln

Der für die Verklebung der Glasgewebe-Rollen verwendete Latexkleber konnte mit den zur Verfügung stehenden Datensätzen nicht abgebildet werden und wurde nach Überprüfung der Abschneidekriterien innerhalb der Bilanz nicht berücksichtigt. In Bezug auf die deklarierte Einheit hat der dafür relevante Stoffstrom einen Anteil deutlich kleiner als 1 % des gesamten Energie- und Masseinsatzes.

3.5 Hintergrunddaten

Die verwendeten Hintergrunddaten stammen aus der /GaBi Software/ (Professional Datenbank, Versionsnummer 8.6, Service Pack 34).

3.6 Datenqualität

Die Umweltwirkungen sowie die Ergebnisse der Sachbilanz der einzelnen Vorprodukte wurden aus hersteller- und produktspezifischen Umwelt-Produktdeklarationen entnommen und zur Verwendung in die /GaBi Software/ integriert. Die zur Erstellung der verwendeten EPD verwendeten Hintergrundinformationen stammen aus dem Jahren 2011, 2012 und 2014.

Die Daten zum wedi-Produktionsprozess wurden anhand von Messungen und Berechnungen aus dem Jahr 2017 ermittelt. Es kann von einer sehr guten Datenqualität und auch Datenquantität ausgegangen werden.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die für die Ökobilanz gesammelten Daten beziehen sich allesamt auf das Jahr 2017.

3.8 Allokation

Innerhalb der Ökobilanz-Studie wurden keine Allokationsverfahren vorgenommen. Die Verwertung bzw. Entsorgung anfallender Abfälle bezogen auf die deklarierte Einheit wurde berücksichtigt.

3.9 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.

In der vorliegenden EPD wurden sämtliche Datensätze nach Vorgabe der /EN 15804/ erstellt und herausgegeben.

Die Hintergrunddatenbank der /GaBi Software/ (Professional Datenbank, Versionsnummer 8.6, Service Pack 34) ist zu berücksichtigen.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Einbau ins Gebäude (A5)

Die im Modul A3 bilanzierten Verpackungsmaterialien fallen im Rahmen der Verwendung als Abfall auf der Baustelle o.ä. an. Für die Entsorgung des Kunststoff- und Papierabfalls wurde eine thermische Verwertung angenommen und in der Bilanz berücksichtigt. Die Ergebnisse finden sich in Kapitel 5.

Weitere Szenarien werden im Rahmen der EPD-Erstellung nicht deklariert.

5. LCA: Ergebnisse

In den nachfolgenden Tabellen werden die für die deklarierte Einheit von 1 m² wedi Fundo (40 mm Dicke) ermittelten Umweltwirkungen und Sachbilanzparameter dargestellt. Die deklarierten Lebenszyklusabschnitte sind in der nachfolgenden Tabelle mit einem „X“, die nicht deklarierten mit „MND“ (Modul nicht deklariert) gekennzeichnet.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

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	MND	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m² wedi Fundo, 40 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A5
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	10,50	1,54
Abbau Potenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	9,81E-8	7,33E-14
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	2,50E-2	2,88E-4
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³ -Äq.]	3,00E-3	5,82E-5
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	4,00E-3	2,06E-5
Potential für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	9,42E-5	8,65E-9
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	235,00	0,44

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m² wedi Fundo, 40 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A5
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	16,80	0,09
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	14,60	0,00
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	31,40	0,09
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	191,90	0,49
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	60,00	0,00
Total nicht-erneuerbare Primärenergie	[MJ]	251,90	0,49
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,03	0,00
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,33	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	4,90E-2	4,00E-3

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 m² wedi Fundo, 40 mm

Parameter	Einheit	A1-A3	A5
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	4,26E-6	1,14E-9
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	0,23	0,03
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	5,00E-3	1,98E-5
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00	0,00
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00	0,00
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	1,36	0,00
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00	0,00
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00	0,00

6. LCA: Interpretation

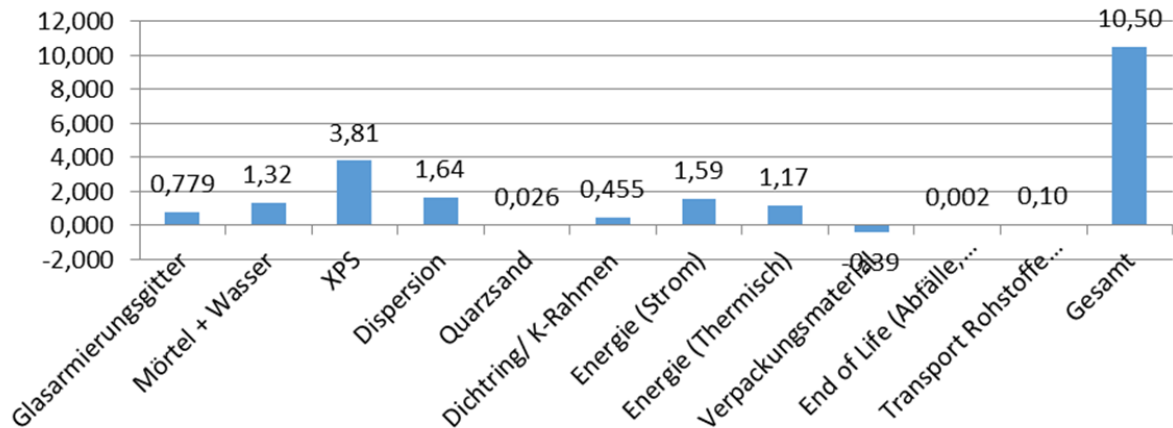
Der betrachtete Prozess umfasst im Wesentlichen den Einsatz der Vorprodukte (XPS, Mörtel mit Dispersionszusatz, Glasgewebe, Sand und die Dichtungseinsätze für den Ablauf) und den energetischen Bedarf (Strom, Wärme) sowie die Aufwendungen für die Verpackung und die Entsorgung von Abfällen. Nachfolgend werden die Größen der

Sachbilanz und die Indikatoren der Wirkungsabschätzung analysiert, um, bezogen auf die deklarierte Einheit, die wesentlichen Einflussgrößen zu identifizieren. Aufgrund der allgemeinen Relevanz des Treibhauspotentials werden die wesentlichen Erkenntnisse aus der Auswertung anhand folgender Abbildung dargestellt.

wedi Fundo, 40 mm (A1-A3)

EN15804 - Treibhauspotential (GWP)

in kg CO₂-Äquivalente



In der Abbildung wird deutlich, dass das XPS den größten Anteil je deklarierte Einheit zum Treibhauseffekt (en: Global Warming Potential – kurz: GWP) beisteuert, was vor allem auf den spezifischen Produktionsprozess (vgl. Kapitel 2.5) zurückzuführen ist. Die für die Produktion (Modul A3) relevanten Prozesse tragen im Vergleich nur zu einem geringen Teil zum GWP bei, da die Vorprodukte in Summe bereits für 87 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich sind.

Allgemein lässt sich über die Ergebnisse der Sachbilanz und Wirkungsabschätzung sagen, dass die Bereitstellung der Vorprodukte (Modul A1) die jeweils größten Anteile an den Umweltwirkungen hat.

Allen voran hat das XPS den größten Einfluss auf einen Großteil der betrachteten Wirkungskategorien, insbesondere auf das Treibhaus- und das Ozonbildungspotential.

Einen ebenfalls signifikanten Anteil an den Umweltwirkungen des betrachteten Systems macht die Herstellung des Spezialmörtels aus, vor allem in Verbindung mit der als Additiv verwendeten Dispersion.

Die Produktion des Glasarmierungsgewebes zeigt sich vor allem für den Anfall von Abfall verantwortlich. Darüber hinaus trägt es einen relevanten Anteil zum abiotischen Abbau nicht fossiler Rohstoffe bei.

7. Nachweise

7.1 VOC-Emissionen

Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) durch die wedi Fundo entsprechend des AgBB-Schemas wurden im Frühjahr 2018 durch das eco-INSTITUT Germany GmbH geprüft (/Prüfbericht Nr. 52933-005/). Das getestete Produkt ist geeignet für die Verwendung in Innenräumen.

Getestet wurde das Produkt *wedi Fundo Integro* exemplarisch für die Produkte der Fundo-Reihe, da dieses nach Ansicht des Herstellers den worst-case abdeckt.

VOC-Emissionen

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16) (28 Tage)	6	µg/m ³
Summe SVOC (C16 - C22) (28 Tage)	<5	µg/m ³
R (dimensionslos)	0,05	-
VOC ohne NIK	5	µg/m ³
Kanzerogene	<1	µg/m ³

7.2 Managementsysteme

Der Produktionsstandort und Hauptsitz der wedi GmbH ist mit einem Qualitätsmanagement gemäß /ISO 9001/ und einem Energiemanagementsystem gemäß /ISO 50001/ zertifiziert.

8. Literaturhinweise

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

/IBU 2016/

IBU (2016):Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 1.1, Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin.

/ISO 14025/

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

/EN 15804/

/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

/ISO 9001/

DIN EN ISO 9001:2008, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9001:2008).

/ISO 50001/

DIN EN ISO 50001:2011, Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

/EN 13164/

DIN EN 13164:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS)

/EN 826/

DIN EN 826:2013-05, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung

/EN 1607/

DIN EN 1607:2013-05, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

/EN 12086/

DIN EN 12086:2013-06, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit

/EN 12087/

DIN EN 12087:2013-06, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasseraufnahme bei langfristigem Eintauchen

/EN 12088/

DIN EN 12088:2013-06, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasseraufnahme durch Diffusion

/EN 13501-1/

DIN EN 13501-1:2010-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

/AVV/

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)

/GaBi-Software/

Software und Datenbank (Professional Datenbank, Versionsnummer 8.6, Service Pack 34) zur Ganzheitlichen Bilanzierung, Universität Stuttgart und thinkstep AG, 2017, Dokumentation der GaBi ts-Datensätze der Datenbank, 2017.

/PCR Teil A/

Produktkategorieregeln für Bauprodukte Teil A, Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.6, 2017-04, Institut Bauen und Umwelt e.V.

/ISO 14044/

DIN EN ISO 14044:2006, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen

/ETA-13/0385/

ETA-13/0385. Europäische technische Zulassung wedi Fundo, Juni 2018

Umweltproduktdeklaration (EPD) Modifizierte mineralische Mörtel der Gruppe 1

Deklarationsnummer EPD-DIV-20130096-IBE1-DE

Umweltproduktdeklaration (EPD) Extrudierter Polystyrolhartschaum (XPS) mit alternativem Flammschutzmittel

Deklarationsnummer EPD-FPX-20140157-IBE1-DE

Umweltproduktdeklaration (EPD)

Glasarmierungsgitter

Deklarationsnummer EPD-VIT-20160008-IAC1-DE

/abP Nr. P-25730802.001/

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-25730802.001, 26.03.2015 „Abdichtungssystem wedi Bauplatte, wedi Fundo"

/Prüfbericht Nr. 52933-005/

Gutachten gemäß AgBB-Schema 2015 Prüfbericht Nr. 52933-005 von eco-INSTITUT Germany GmbH, Köln für die wedi Fundo Integro, 09.04.2018Nr. P-25730802.001

**Herausgeber**

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

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

**Programmhalter**

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

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

**Ersteller der Ökobilanz**

WESSLING GmbH
Oststraße 7
48341 Altenberge
Germany

Tel 02505 - 89-0
Fax 02505 - 89 - 279
Mail info@wessling.de
Web www.wessling.de

**Inhaber der Deklaration**

wedi GmbH
Hollefeldstr. 51
48282 Emsdetten
Germany

Tel 02572 156 0
Fax 02572 156 133
Mail info@wedi.de
Web www.wedi.de