

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Fundermax GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FMX-20210204-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	08.10.2021
Gültig bis	07.10.2026

m.look-Schichtstoffplatten
Fundermax GmbH

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



1. Allgemeine Angaben

<p>Fundermax GmbH</p> <p>Programmhalter IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland</p>	<p>m.look-Schichtstoffplatten</p> <p>Inhaber der Deklaration Fundermax GmbH Klagenfurter Straße 87-89 9300 St. Veit/Glan Österreich</p>
<p>Deklarationsnummer EPD-FMX-20210204-IBC1-DE</p>	<p>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit 1 m² m.look-Schichtstoffplatte mit einer durchschnittlichen Dicke von 7,24 mm (13 kg/m²)</p>
<p>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln: Schichtpressstoffe, 12.2018 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))</p>	<p>Gültigkeitsbereich: Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² durchschnittlicher m.look-Schichtstoffplatten (13 kg/m²) produziert am Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter den Markennamen m.look, m.look NCore sowie NCore.</p>
<p>Ausstellungsdatum 08.10.2021</p>	<p>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.</p>
<p>Gültig bis 07.10.2026</p>	<p>Verifizierung</p> <p>Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR</p> <p>Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern</p>
<p></p> <p>Dipl. Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p></p> <p>Juliane Franze, Unabhängige/-r Verifizierer/-in</p>
<p></p> <p>Dr. Alexander Röder (Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Fundermax m.look-Schichtstoffplatten sind dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten in Anlehnung an EN 438-4 und EN 438-6 für die Verwendung als Wand- und Deckenbekleidung sowie als Möbelplatte in der Innen- und Außenanwendung.

m.look-Schichtstoffplatten bestehen aus einem hochbelastbaren glasvliesarmierten, überwiegend mineralischen nicht brennbaren Kern mit einer hochwitterungsbeständigen dekorativen Oberfläche. Die dekorative Oberfläche zeichnet sich vor allem durch hohe Kratzfestigkeit, Lichtechtheit, Schlagfestigkeit, Antigraffiti-Eigenschaften, leichte Reinigbarkeit und Hagelfestigkeit aus.

Eigenschaften geprüft nach EN 438-2.

Fundermax m.look-Schichtstoffplatten können auf Unterkonstruktionen aus Metall und Holz geklebt, geschraubt oder genietet werden. Darüber hinaus ist

eine Vielzahl weiterer Befestigungs- und Verbindungsmittel anwendbar.

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

2.2 Anwendung

Fundermax m.look-Schichtstoffplatten können sowohl im privaten als auch öffentlichen Bereich eingesetzt werden. Sie sind besonders geeignet für den Wohnbereich, Krankenhäuser, öffentliche Gebäude, Bahnhöfe und Flughäfen, für den öffentlichen Verkehr, Hotels, Schulen, Geschäftsräume, Sportstätten und industrielle Anwendungen. Die speziellen Eigenschaften erlauben den Einsatz von Fundermax m.look-Schichtstoffplatten im Innenbereich als Wandverkleidung, Geländerfüllungen, Möbel, Tische, Säulenverkleidungen, Laboreinrichtungen, Kabinen,

Decken, Fensterbänke, Arbeitsplatten, Geschäftspulte, Waschtische usw.

2.3 Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte ISO 1183-1	≥ 1800	kg/m ³
Flächengewicht	12,6 (7,0 mm) +2 / -1	kg/m ²
Streckgrenze	keine Anforderung nach EN 438	-
Kratzfestigkeit nach EN 438	≥ 3	Grad
Druckfestigkeit	keine Anforderung nach EN 438	-
Zugfestigkeit	keine Anforderung nach EN 438 (mehr)	-
Biegefestigkeit ISO 178	≥ 38	MPa
E-Modul ISO 178	≥ 9500	MPa
Beständigkeit gegen schnelle Klimawechsel EN 438-2	Bestanden	-
Stoßbeanspruchung durch fallende Kugel EN 438-2	≤ 10	mm
Lichtechtheit EN 438-2	≥ 4	Grauskala
Künstliche Bewitterung (UV- Beständigkeit) EN 438-2	≥ 3	Grauskala
Frost/Tau Wechselprüfung EN 438-2	Bestanden	-
Wetterbeständigkeit	Siehe Frost/Tau Wechselprüfung EN 438-2	-
Maßhaltigkeit bei erhöhter Temperatur EN 438-2	längs 0,3 quer 0,4	%
Wasserdampfdiffusionswider- standszahl	Nicht relevant - No performance determined (NPD)	-
Schallabsorptionsgrad	No performance determined (NPD)	-
Formaldehydemission ISO 16000	≤ 0,1	ppm
VOC Emission (TVOC) ISO 16000	0	mg/m ³
Brandverhalten EN 13501-1	A2-s1, d0	-
Brennwert ISO 1716	≤ 3	MJ/kg

Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen Merkmale nach der maßgebenden technischen Bestimmung (keine CE-Kennzeichnung).

2.4 Lieferzustand

Fundermax m.look-Schichtstoffplatten sind als Ganzplatten oder Zuschnitte mit einer maximalen Länge von 3660 mm, einer maximalen Breite von 1630 mm in Dicken von 7 bis 12 mm verfügbar.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

m.look-Schichtstoffplatten mit einer durchschnittlichen Dicke von 7,24 mm und einem durchschnittlichen Flächengewicht von 13 kg/m² bestehen aus (Angaben in Masse-% je 1 m² Fertigung):

- Mineralischer Füllstoff 65–75 %
- Glasvlies 17–23 %
- Melaminharz 6–10 %
- Eisenoxid 1,5–2,5 %
- Dekorpapier 1,6–2 %
- Lack 0,5–1 %

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 14.07.2021) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis 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

m.look-Schichtstoffplatten werden durch Verpressen von mit mineralischen Füllstoff enthaltenden härtbaren Harzen imprägnierten Glasvliesbahnen unter gleichzeitiger Anwendung von Wärme (Temperatur ≥ 120 °C) und einem hohen Druck (≥ 5 MPa) hergestellt, wobei ein homogener, nicht poröser Werkstoff mit erhöhter Dichte (≥ 1,35 g/cm³) und der geforderten Oberflächenbeschaffenheit entsteht.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Abwärme wird über Wärmetauscher zurückgewonnen.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Passschnitte auf der Baustelle sind mit diamantbestückten Werkzeugen auszuführen. Scharfe Schneiden und ruhiger Lauf der Werkzeuge sind für einwandfreies Bearbeiten erforderlich. Ausbrechen, Aussplittern und Abplatzen der Dekorseite sind Folgen falscher Bearbeitung oder ungeeigneter Werkzeuge. Tische sollen glatt und möglichst fugenlos sein, damit sich keine Späne festsetzen können, welche die Oberfläche beschädigen könnten. Für Innenaussparungen können Tauchsägen verwendet werden. Alle Maschinen sollen mit gekapselten Lagern ausgeführt sein. Zur Vermeidung von Kantenausbrüchen ist das Setzen einer Fase mit einem Schleifblock notwendig (45 Grad, ca. 0,25 mm). Die üblichen Sicherheitsvorschriften hinsichtlich Staubabscheidung, Staubabsaugung, Brandverhütung usw. müssen bei der Ver- und Bearbeitung eingehalten werden.

m.look-Schichtstoffplatten werden freitragend eingesetzt. Dazu werden sie auf entsprechenden Unterkonstruktionen mit Schrauben oder Nieten befestigt.

2.9 Verpackung

Die Schichtstoffplatten werden auf Holzpaletten mit Unterlags- und Abdeckplatten (Spanplatte oder Polypropylen-Stegplatte) verpackt, bei Bedarf eingeschlagen in Polyethylen-Folie, umreift mit Stahl-

oder Kunststoffbändern. Die Kunststoffbänder bestehen aus PET (Polyethylenterephthalat).

2.10 Nutzungszustand

Die Harze und damit die m.look-Schichtstoffplatten sind auch bei Verwendung im Außenbereich dauerhaft stabil. Es werden keine Stoffe ausgewaschen. Die mechanischen Eigenschaften bleiben konstant.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

m.look-Schichtstoffplatten sind ein ausgehärtetes, duroplastisches Material mit mineralischen Füllstoffen. Emissionen von Formaldehyd oder VOC (Volatile Organic Compounds – de: flüchtige organische Verbindungen) sind äußerst gering und unterschreiten die gesetzlichen Anforderungen deutlich. Im täglichen Gebrauch sind sie für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen.

Die dekorativen Oberflächen sind weitgehend beständig gegen alle haushaltsüblichen Lösemittel und Chemikalien; das Material wird deshalb seit vielen Jahren in Anwendungsbereichen eingesetzt, in denen Sauberkeit und Hygiene unabdingbar sind.

Die geschlossene Oberfläche kann auf einfache Weise mit Hilfe von heißem Wasser, Dampf oder allen Desinfektionsmitteln, wie sie in Krankenhäusern und gewerblichen Anwendungsbereichen eingesetzt werden, desinfiziert werden.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten kann keine einheitliche Nutzungsdauer angegeben werden. Die Lebensdauer kann aber selbst in hochbeanspruchten Bereichen wie der Fassade 30 bis über 50 Jahre reichen (siehe *Lebenszykluskosten von Fassaden*, 2015).

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brandschutz (Prüfungen gemäß *EN 13823* und *ISO 1716* in Übereinstimmung mit der *EN 13501-1*) m.look-Schichtstoffplatten sind als nicht brennbar, Brandklasse A2 - s1, d0 nach *EN 13501-1* klassifiziert. Sie können deshalb unter Einhaltung der jeweiligen nationalen Anforderungen in Anwendungsbereichen

mit den höchsten Anforderungen an den Brandschutz verwendet werden.

Bei unvollständiger Verbrennung können dennoch auch toxische Substanzen im Rauch enthalten sein.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse EN 13501-1	A2
Rauchgasentwicklung EN 13501-1	s1
Brennendes Abtropfen EN 13501-1	d0

Wasser

m.look-Schichtstoffplatten sind wasserbeständig. Stauende Nässe ist zu vermeiden. Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die gesundheitlich bedenklich sind.

Mechanische Zerstörung

m.look-Schichtstoffplatten zeichnen sich durch sehr hohe mechanische Beständigkeit aus. Kommt es durch Gewalteinwirkung dennoch zum Bruch, können scharfkantige Bruchstücke entstehen.

2.14 Nachnutzungsphase

m.look-Schichtstoffplatten können nach Demontage und nach Entfernen der Befestigungsmittel wieder für denselben oder einen anderen Einsatzzweck verwendet werden.

Eine stoffliche Wiederverwertung ist in der Regel nicht möglich. Reste oder beschädigte Platten sind nach den geltenden Regeln des jeweiligen Landes zu deponieren.

2.15 Entsorgung

Entsorgung wie Baumaterial.

Schlüsselnummer Österreich: 91401 (*Abfallverzeichnis* entsprechend den Verordnungen BGBl. II Nr. 409/2020, BGBl. II Nr. 495/2020, BGBl. II Nr. 135/2013 und BGBl. II Nr. 181/2015).

Schlüsselnummer EU: 17 02 02 (Baustellenabfall) oder 03 01 99 (Abfall bei Verarbeiter) (*Europäischer Abfallkatalog – EAK*).

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Eigenschaften und zur Be- und Verarbeitung von m.look-Schichtstoffplatten finden Sie auf www.fundermax.at.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² m.look-Schichtstoffplatte mit einer durchschnittlichen Dicke von 7,24 mm und einem durchschnittlichen Flächengewicht von 13 kg/m². Die Verpackung ist in der Ökobilanz ebenfalls berücksichtigt.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Flächengewicht	13	kg/m ²
Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	13	-
Schichtdicke	0,00724	m

Die Schichtstoffplatten werden am Fundermax-Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter den

Markennamen m.look, m.look NCore sowie NCore hergestellt.

Die EPD deklariert eine durchschnittliche Dicke und ein dementsprechendes Flächengewicht der Schichtstoffplatten. Die Berechnung des gewichteten Durchschnittes erfolgte basierend auf den produzierten Quadratmetern je Produkt.

Die Produkte folgen einem vergleichbaren Aufbau. Somit ist großteils ein linearer Zusammenhang der Umweltwirkungen mit dem Produktgewicht zu erwarten. Produktbezogene Varianzen, wie der Anteil des Dekorpapiers, dessen spezifische Zusammensetzung und der Anteil der Lackschicht, welche nicht linear mit dem Produktgewicht, sondern flächenbasiert skalierbar sind, stellen tendenziell weniger dominante Faktoren in Bezug auf ihren massenbezogenen Beitrag sowie zur erwarteten

Umweltwirkung dar. Damit ist davon auszugehen, dass eine gute Repräsentativität der Ergebnisse gegeben ist.

3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz der m.look-Schichtstoffplatte beinhaltet eine cradle-to-gate-Betrachtung (Wiege bis zum Werkstor) der auftretenden Umweltwirkungen mit den Modulen C1-C4 und Modul D (A1-A3,+C,+D). Die folgenden Lebenszyklusphasen werden in der Analyse berücksichtigt:

Modul A1-A3 | Produktionsstadium

Das Produktionsstadium beinhaltet die Aufwendungen der Rohstoffversorgung (mineralischer Füllstoff, Melaminharz, Glasvlies, Eisenoxid etc.) sowie der damit verbundenen Transporte bezogen auf den Produktionsstandort in Wiener Neudorf. Innerhalb der Werks Grenzen werden die Prozessschritte zur Produktion der m.look-Produkte (Imprägnierung, Lackierung, Trocknung, Schneiden, Pressen, Besäumung) inklusive der Verpackung der Schichtstoffplatten betrachtet. Der Herstellprozess wird dazu basierend auf den Primärdaten des betrachteten Standortes abgebildet. Die Bereitstellung elektrischer Energie erfolgt am Standort Wiener Neudorf über Strom vom österreichischen Netz. Thermische Energie wird einerseits über die thermische Nachverbrennungsanlage am Standort und durch Erdgas bereitgestellt.

Modul C1 | Rückbau / Abriss

Für die Schichtstoffplatten wurde ein manueller Ausbau angenommen. Die damit verbundenen Aufwände sind vernachlässigbar, wodurch keine Umweltwirkungen aus dem Rückbau der Produkte deklariert werden.

Modul C2 | Transport zur Abfallbehandlung

Modul C2 beinhaltet den Transport zur Abfallbehandlung. Dazu wird der Transport via LKW über 50 km Transportdistanz als repräsentatives Szenario angesetzt.

Modul C3 | Abfallbehandlung

Das angesetzte Szenario deklariert die Deponierung der Schichtstoffplatten. Entsprechende Umweltwirkungen werden im Modul C4 berücksichtigt, wodurch keine Umweltauswirkungen aus der Abfallbehandlung der Produkte in C3 zu erwarten sind.

Modul C4 | Beseitigung

Das Modul C4 beinhaltet die durch die Deponierung der Schichtstoffplatten entstehenden Umweltwirkungen. Der biogene Kohlenstoff im Dekorpapier der Produkte wird als Emissionen von biogenem CO₂ aus der Technosphäre in die natürliche Umwelt behandelt.

Modul D | Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze

Das deklarierte Szenario geht von einer Deponierung des Produktes aus, daher entstehen keine Nutzen und Lasten außerhalb der Systemgrenze.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Bei Fehlen eines repräsentativen Hintergrunddatensatzes zur Abbildung der Umweltwirkung gewisser Rohstoffe werden Annahmen

und Abschätzungen verwendet. Alle Annahmen sind durch eine detaillierte Dokumentation belegt und entsprechen einer, hinsichtlich der verfügbaren Datenbasis, bestmöglichen Abbildung der Realität.

Die Abbildung des Glasvlies basiert auf den Angaben von *Rüter & Diederichs*, 2012.

3.4 Abschneideregeln

Es sind alle relevanten Inputs und Outputs, für die Daten vorliegen und von denen ein wesentlicher Beitrag zu erwarten ist, im Ökobilanzmodell enthalten. Datenlücken werden bei verfügbarer Datenbasis mit konservativen Annahmen von Durchschnittsdaten bzw. generischen Daten gefüllt und sind entsprechend dokumentiert. Es wurden lediglich Daten mit einem Beitrag von weniger als 1 % abgeschnitten. Das Vernachlässigen dieser Daten ist durch die Geringfügigkeit der zu erwartenden Wirkung zu rechtfertigen. Somit wurden keine Prozesse, Materialien oder Emissionen vernachlässigt, von welchen ein erheblicher Beitrag zur Umweltwirkung der betrachteten Produkte zu erwarten ist. Es ist davon auszugehen, dass die Daten vollständig erfasst wurden und die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse nicht mehr als 5 % des Energie- und Masseinsatzes beträgt. Aufwendungen für Maschinen und Infrastruktur wurden nicht berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten

Für die Abbildung des Hintergrundsystems im Ökobilanzmodell werden Sekundärdaten herangezogen. Diese entstammen der *GaBi*-Datenbank 2021.1.

3.6 Datenqualität

Die Sammlung der Vordergrunddaten erfolgte über spezifisch an Fundermax angepasste Datenerhebungsbögen. Rückfragen wurden in einem iterativen Prozess schriftlich via E-Mail, telefonisch bzw. in Web-Meetings geklärt. Durch die intensive Diskussion zur möglichst realitätsnahen Abbildung der Stoff- und Energieflüsse im Unternehmen zwischen Fundermax und Daxner & Merl ist von einer hohen Qualität der erhobenen Vordergrunddaten auszugehen. Es wurde ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren gemäß *ISO 14044* angewandt.

Bei der Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Bei Fehlen spezifischer Daten wurde auf generische Datensätze bzw. einen repräsentativen Durchschnitt zurückgegriffen. Die eingesetzten *GaBi*-Hintergrunddatensätze sind nicht älter als zehn Jahre.

3.7 Betrachtungszeitraum

Im Rahmen der Sammlung der Vordergrunddaten wurde die Sachbilanz für das Produktionsjahr 2019 (01.01.–31.12.2019) erhoben. Die Daten beruhen auf den eingesetzten und produzierten Jahresmengen.

3.8 Allokation

Die Zuordnung der In- und Outputflüsse der Plattenproduktion wurde für die Gesamtjahresproduktion im Werk erfasst. Eine genauere Zuordnung auf einzelne Produktgruppen wie m.look ist dabei nicht möglich. Der Energieeinsatz und die Emissionen aus der RTO (regenerative Rückverbrennung) wurden daher gemäß Massenanteil

der m.look-Platten an der Gesamtproduktion zugeordnet.

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.

Zur Berechnung der Ökobilanz wurde die *GaBi 2021.1* Hintergrunddatenbank in der *GaBi* Software-Version 10 verwendet.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften

Biogener Kohlenstoff

Der Gehalt an biogenem Kohlenstoff quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff im deklarierten Bauprodukt.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0,1	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,07	kg C

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Verpackung (Rohspanplatte)	0,098	kg/m ²
Verpackung (Kunststoffolie)	0,014	kg/m ²
Verpackung (Umreifungsbänder)	0,002	kg/m ²
Verpackung (Palette)	0,057	kg/m ²

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt – Gesamtprodukt	13	kg
Zur Deponierung	13	kg

5. LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m² durchschnittliche m.look-Schichtstoffplatte mit einem Flächengewicht von 13 kg/m² und einer Dicke von 7,24 mm.

Wichtiger Hinweis:

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

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium m			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/Abbriss	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	ND	ND	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² m.look-Schichtstoffplatte (13 kg/m²)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial - total	[kg CO ₂ -Äq.]	2,54E+1	0,00E+0	3,96E-2	0,00E+0	4,22E-1	0,00E+0
Globales Erwärmungspotenzial - fossil	[kg CO ₂ -Äq.]	2,58E+1	0,00E+0	3,93E-2	0,00E+0	1,97E-1	0,00E+0
Globales Erwärmungspotenzial - biogen	[kg CO ₂ -Äq.]	-4,21E-1	0,00E+0	-4,67E-5	0,00E+0	2,24E-1	0,00E+0
Globales Erwärmungspotenzial - luluc	[kg CO ₂ -Äq.]	1,76E-2	0,00E+0	3,21E-4	0,00E+0	5,78E-4	0,00E+0
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	8,75E-13	0,00E+0	7,75E-18	0,00E+0	7,63E-16	0,00E+0
Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung	[mol H ⁺ -Äq.]	7,79E-2	0,00E+0	7,74E-5	0,00E+0	1,40E-3	0,00E+0
Eutrophierungspotenzial - Süßwasser	[kg P-Äq.]	9,16E-5	0,00E+0	1,17E-7	0,00E+0	3,30E-7	0,00E+0
Eutrophierungspotenzial - Salzwasser	[kg N-Äq.]	2,13E-2	0,00E+0	3,21E-5	0,00E+0	3,63E-4	0,00E+0
Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung	[mol N-Äq.]	1,54E-1	0,00E+0	3,64E-4	0,00E+0	3,99E-3	0,00E+0
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg NMVOC-Äq.]	4,19E-2	0,00E+0	6,92E-5	0,00E+0	1,10E-3	0,00E+0
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	1,11E-5	0,00E+0	3,48E-9	0,00E+0	1,85E-8	0,00E+0
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe	[MJ]	4,22E+2	0,00E+0	5,23E-1	0,00E+0	2,61E+0	0,00E+0
Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)	[m ³ Welt-Äq. entzogen]	1,50E+0	0,00E+0	3,64E-4	0,00E+0	2,11E-2	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m² m.look-Schichtstoffplatte (13 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	5,61E+1	0,00E+0	3,01E+0	0,00E+0	3,51E-1	0,00E+0
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	2,98E+0	0,00E+0	-2,98E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	5,90E+1	0,00E+0	3,01E-2	0,00E+0	3,51E-1	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,27E+2	0,00E+0	9,54E+1	0,00E+0	2,61E+0	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	9,49E+1	0,00E+0	-9,49E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	4,22E+2	0,00E+0	5,24E-1	0,00E+0	2,61E+0	0,00E+0
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	8,68E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	1,42E-1	0,00E+0	3,44E-5	0,00E+0	6,44E-4	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² m.look-Schichtstoffplatte (13 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	5,53E-6	0,00E+0	2,76E-11	0,00E+0	2,77E-10	0,00E+0
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	7,71E+0	0,00E+0	8,23E-5	0,00E+0	1,30E+1	0,00E+0
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	6,73E-3	0,00E+0	9,51E-7	0,00E+0	2,73E-5	0,00E+0
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:
1 m² m.look-Schichtstoffplatte (13 kg/m²)**

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiellies Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentieller Bodenqualitätsindex	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach EN 15804+A2 werden nicht deklariert, da dies gemäß PCR Teil A nicht gefordert ist.

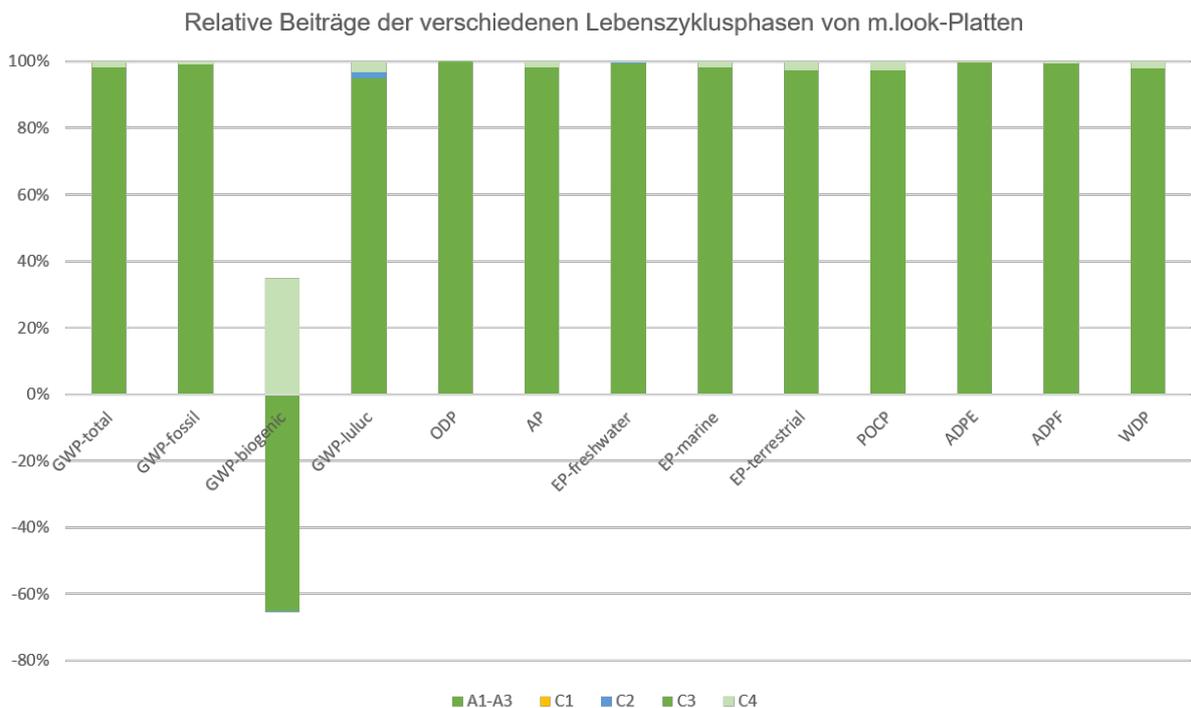
Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“. Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt 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 ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch“, „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.

6. LCA: Interpretation

Die folgende Interpretation enthält eine Zusammenfassung der Ökobilanzergebnisse bezogen auf eine deklarierte Einheit von 1 m² durchschnittliche m.look-Schichtstoffplatte.



Die Ergebnisse identifizieren die Produktionsphase der m.look Produkte (Modul A1-A3) als wesentlichsten Einflussfaktor in allen betrachteten Umweltkategorien.

Der Transport zur Verwertung am Lebensende sowie die Deponierung der Platten stellen einen untergeordneten Effekt im Umweltprofil der Platten dar.

Als Haupteinflussfaktor in allen Umweltwirkungskategorien ist die Rohstoffbereitstellung zu identifizieren. Dabei sind vor allem das eingesetzte Melaminharz sowie das Glasvlies als wesentliche Treiber der Umweltwirkung erkennbar. Dies gilt auch für den Einsatz erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie, wobei hier auch die Energiebereitstellung in der Produktion eine wesentliche Rolle spielt. Neben dem vorgelagerten Rucksack der eingesetzten Rohstoffe zeigt sich auch ein wesentlicher Einfluss der direkten Emissionen am Standort beim potenziellen Beitrag zum Klimawandel (GWP) sowie auch bei der potenziellen Überdüngung in marinen und terrestrischen Ökosystemen (EP-marine & EP-

terrestrial) als auch bei der potenziellen bodennahen Ozonbildung (POCP). Die Umrechnung der Ökobilanzergebnisse auf andere Produktdicken als die hiermit deklarierte Referenzstärke erfolgt linear über das Flächengewicht. Dabei ergibt sich eine Unschärfe, da der Anteil des Dekorpapiers und die Lackschicht nicht linear, sondern flächenbezogen skalierbar sind und abhängig von der Ausführung des jeweiligen Produktes im Rahmen des zur Berechnung des Durchschnitts herangezogenen Bereiches schwanken können. Mit Ausnahme des Einsatzes elementarer Ressourcen (ADPE) ist davon auszugehen, dass eine gute Repräsentativität der Ergebnisse gegeben ist.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

EPH Prüfbericht Auftrags-Nr. 2515443/A1
Bestimmung der VOC- und Formaldehydemissionen gemäß *AgBB-Schema 2015, ISO 16000* Teile 3, 6 und 9.

1. Messung 0,065 ppm nach 3 Tagen
 2. Messung 0,065 ppm nach 7 Tagen
 3. Messung 0,055 ppm nach 28 Tagen
- Anforderung nach 28 Tagen: 0,1 ppm

7.2. Melamin

Nicht anwendbar - Produkt ist nicht für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen.

7.3. Gesamtmigration

Nicht anwendbar - Produkt ist nicht für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen.

7.4 Eluatanalyse

m.look-Schichtstoffplatten gehören der Eluatklasse IIIa gem. *ÖNORM S 2072* an und haben den Abfallschlüssel 91401 (Österreich) bzw. EU: 17 02 02 (Baustellenabfall) oder 03 01 99 (Abfall bei Verarbeiter).
Entsorgung wie Baumaterial.

7.5 VOC

EPH Prüfbericht Auftrags-Nr. 2515443/A1
Bestimmung der VOC- und Formaldehydemissionen gemäß *AgBB-Schema 2015, ISO 16000* Teile 3, 6 und 9.

AgBB Ergebnisüberblick (28 Tage)

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC	6	µg/m ³
SVOC	0	µg/m ³
R	0,682	µg/m ³
VOC ohne NIK	0	µg/m ³

8. Literaturhinweise

Normen

EN 317

ÖNORM EN 317:2005-12, Spanplatten und Faserplatten - Bestimmung der Dickenquellung nach Wasserlagerung.

EN 438-2

ÖNORM EN 438-2:2019-02, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

EN 438-4

ÖNORM EN 438-4:2016-05, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 4: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe mit einer Dicke von 2 mm und größer.

EN 438-6

ÖNORM EN 438-6:2016-05, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 6: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien mit einer Dicke von 2 mm und größer.

EN 13501-1

ÖNORM EN 13501-1:2020-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 13823

ÖNORM EN 13823:2020-09, Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.

EN 15804

DIN EN 15804:2012+A2:2019, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 178

ÖNORM EN ISO 178:2019-08, Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften.

ISO 1716

ÖNORM EN ISO 1716:2019-02, Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten - Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes).

ISO 1183-1

ÖNORM EN ISO 1183-1:2019-07, Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren.

ISO 14025

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

ISO 14044

DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.

ISO 16000-3

DIN ISO 16000-3:2013-01, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe.

ISO 16000-6

DIN ISO 16000-6:2012-11, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID.

ISO 16000-9

ÖNORM EN ISO 16000-9:2011-12, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren.

ÖNORM S 2072

ÖNORM S 2072, Eluatklassen; (Gefährlichkeitspotential) von Abfällen: 2009.

Weitere Literatur

Abfallverzeichnis

Abfallverzeichnis entsprechend den Verordnungen BGBl. II Nr. 409/2020, BGBl. II Nr. 495/2020, BGBl. II Nr. 135/2013 und BGBl. II Nr. 181/2015).

AgBB-Schema

AgBB – Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten.

ECHA-Liste

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Stand 14.07.2021) gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung. European Chemicals Agency.

Europäischer Abfallkatalog – EAK

VERORDNUNG (EU) Nr. 849/2010 DER KOMMISSION vom 27. September 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2150/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Abfallstatistik.

GaBi

GaBi 10, DB 2021.1. Software System and Database for Life Cycle Engineering. Stuttgart, Leinfelden-Echterdingen: Sphera Solutions GmbH, 1992-2021. Verfügbar in: <http://documentation.gabi-software.com>.

IBU 2021

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

Lebenszykluskosten von Fassaden

Lebenszykluskostenanalyse ausgewählter Fassadensysteme anhand eines mehrgeschossigen Modell-Wohngebäudes und verschiedener Instandhaltungs- und Reinigungsszenarien. Department für Bauen und Umwelt, Donau-Universität Krems, 2015.

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht gemäß EN 15804+A2:2019. Version 1.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 2021.

PCR: Schichtpressstoffe

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Schichtpressstoffe. Version 1.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2018.

Rüter & Diederichs

Rüter S. und Diederichs S., 2012. Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz. Arbeitsbericht aus dem Institut für Holztechnologie und Holzbiologie Nr. 2012/1. Hamburg: Johann Heinrich von Thünen-Institut.

**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**

Daxner & Merl GmbH
Lindengasse 39/8
1070 Wien
Austria

Tel +43 676 849477826
Fax +43 42652904
Mail office@daxner-merl.com
Web www.daxner-merl.com

Fundermax

Inhaber der Deklaration

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
9300 St. Veit/Glan
Austria

Tel +43 (0)5/9494-0
Fax +43 (0)5/9494-4200
Mail office@fundermax.at
Web www.fundermax.at