

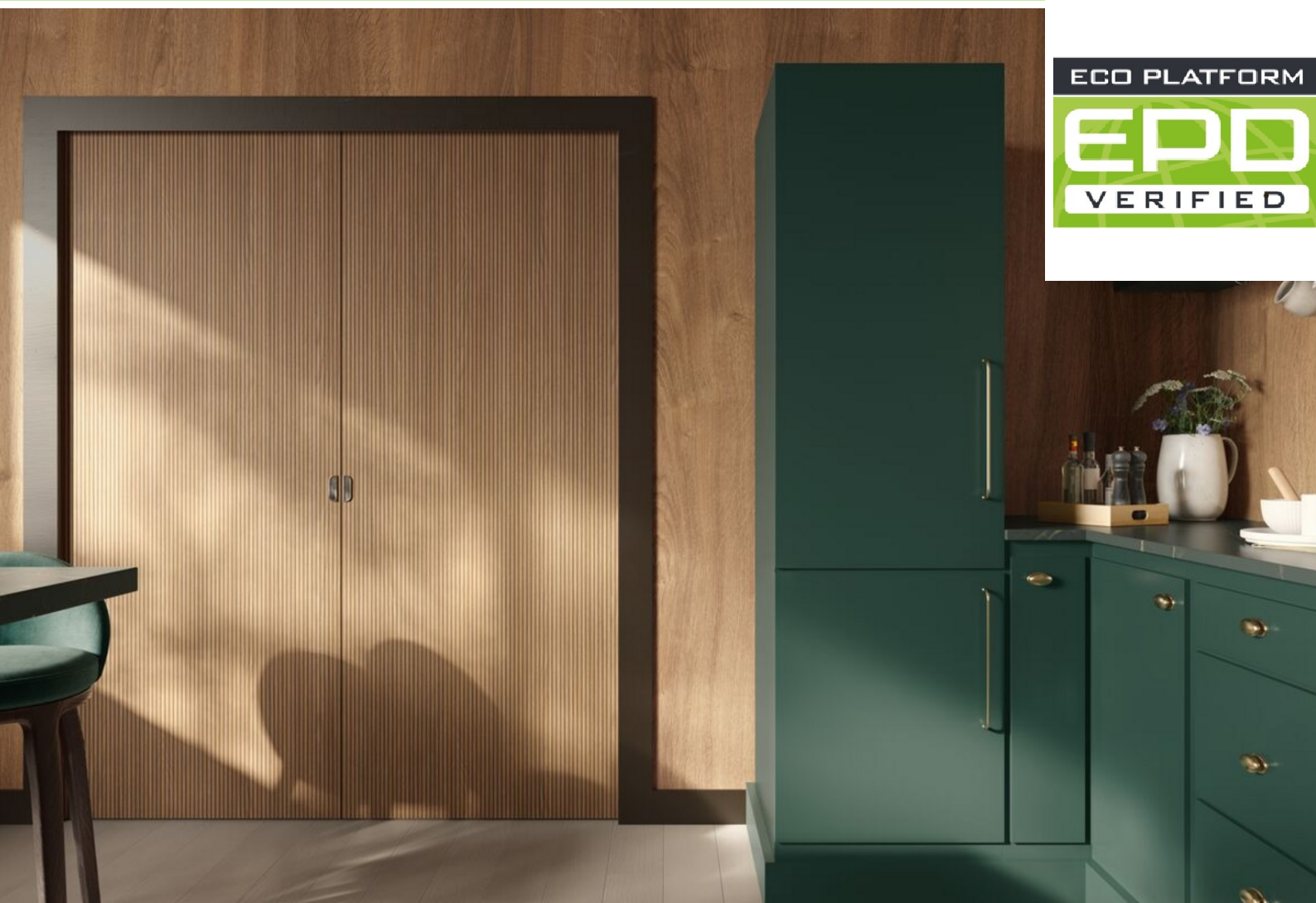
UMWELT-PRODUKTTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Resopal GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhälter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-RES-20240485-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	07.05.2025
Gültig bis	06.05.2030

RESOPAL HPL®
Resopal GmbH

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



1. Allgemeine Angaben

Resopal GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-RES-20240485-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Dekorative Platten für die Innenanwendung, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen
Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

07.05.2025

Gültig bis

06.05.2030



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

RESOPAL HPL®

Inhaber der Deklaration

Resopal GmbH
Hans Böckler Strasse 4
64823 Groß-Umstadt
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² RESOPAL HPL

Gültigkeitsbereich:

Die Erklärung bezieht sich auf dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten gemäß *DIN EN 438-3* mit dem Produktnamen RESOPAL HPL®, welche am Produktionsstandort Gross-Umstadt in Deutschland hergestellt werden. Die Deklaration deckt die gesamte Palette von Farben/Dekore ab. Die Angaben beziehen sich auf ein repräsentatives Produkt auf der Produktgruppe Resopal HPL, mit einer Schichtdicke von 0,8mm. Die Produktgruppe umfasst Schichtdicken bis kleiner 2mm.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011

☐

intern

☒

extern



Angela Schindler,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die Resopal GmbH produziert in Groß-Umstadt funktionelle und dekorative Schichtpressstoffplatten (HPL). Die Produkte finden sich in Zügen, in Kreuzfahrtschiffen, im Innenausbau und auf Außenfassaden, in Bädern, Krankenhäusern und Sportstätten und auf Möbeln.

RESOPAL HPL-Platten sind dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) entsprechend *EN 438* und *ISO 4586*.

RESOPAL HPL-Platten bestehen aus Schichten faseriger Zellulose (normalerweise Papier), imprägniert mit duroplastischen Kunstharzen, die unter Wärme und Hochdruck aushärten. Der Prozess, eine gleichzeitige Anwendung von Wärme ($\geq 120^\circ\text{C}$) und hohem spezifischen Druck ($\geq 5\text{ MPa}$), ermöglicht das Fließen und das anschließende Aushärten der duroplastischen Kunstharze, um ein homogenes und porenfreies Material (Rohdichte $\geq 1,35\text{ g/cm}^3$) mit der geforderten Oberfläche zu erhalten. Im Wesentlichen besteht RESOPAL HPL® zu mehr als 65 % aus Papier und die restlichen ca. 30 bis ca. 40 % bestehen aus Phenol-/Formaldehyd-harz für die Kernschichten und Melamin-/Formaldehydharz für die dekorative Deckschicht.

RESOPAL HPL-Platten sind in einer Vielzahl von Abmessungen, Dicken (0,6 bis $< 2,0\text{ mm}$) und Oberflächenausführungen verfügbar. Wenn flammfestes HPL gefordert ist, kann der braune Schichtstoffkern mit einem halogenfreien Zusatz versehen werden. RESOPAL-Oberflächen haben antibakterielle Eigenschaften. Diese trägt zur Oberflächenhygiene bei. 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

RESOPAL HPL® nach *DIN EN 438-3* sind Oberflächenmaterialien mit herausragenden Eigenschaften wie z.B. Langlebigkeit, Reinigungsfähigkeit, Verschleißfestigkeit, kombiniert mit einer breiten Palette von technischen und gestalterischen Möglichkeiten. RESOPAL HPL® sind leicht zu verarbeiten und zu pflegen und können daher in vielen Bereichen eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind unter anderem Oberflächen von Wänden und Türen, Fußböden, Treppen, Möbel, Fensterbänke, Arbeitsplatten, Theken und Waschtische.

2.3 Technische Daten

RESOPAL HPL-Platten, werden nach *DIN EN 438-3* geprüft und bewertet. Die Produkthanforderungen können dem Teil 3 der Normenreihe *DIN EN 438* entnommen werden. Weitere Informationen sind in dem Produktdatenblatt enthalten.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte	≥ 1350	kg/m^3
Flächengewicht	1,12	kg/m^2
Abriebfestigkeit nach EN 438	≥ 150	-
Kratzfestigkeit nach EN 438	≥ 3	Grad
Tiefungsprüfung nach (ISO 2039-1 oder EN438)	-	N
Hitzebeständigkeit (trocken, 160°) nach EN 438, mind	≥ 4	Grad
Hitzebeständigkeit (nass, 100°) nach EN 438 mind.	≥ 4	Grad
Schlagfestigkeit (Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer Kugel mit großen Durchmesser)	3	Grad
Lichtbeständigkeit nach EN 438	4 bis 5	-
Maßabweichung Dickentoleranz	$\pm 0,1$	mm

Die Leistungswerte des Produkts sind in der Leistungserklärung in Bezug auf seine wesentlichen Merkmale gemäß EN 438-2:2019-03, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) -Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) -und EN 438-3:2016-06, Dekorative Hochdruck- Schichtpressstoffplatten (HPL) -Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe), angegeben.

2.4 Lieferzustand

Standard-Formate:
 3.050 x 1.320 mm
 3.050 x 1.220 mm
 Dicke 0,8mm $\pm 0,1\text{ mm}$
 Mindestbestellmenge: 1

Weitere Informationen sind auf unserer Website <http://www.resopal.de/infobook> gemäß unserem Lieferprogramm verfügbar.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

RESOPAL HPL® enthält bis zu 20 % an "post-consumer" recyceltem Material. Die hauptsächlichen Produktkomponenten der RESOPAL HPL® sind in Massen-% anteilig wie folgt:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Cellulose (Papier)	60-65	%
Phenol/Formaldehyd-Harz	30-35	%
Melamin/Formaldehyd-Harz	10-15	%

Die Produkte enthalten Stoffe der *ECHA-Liste* besonders besorgniserregender Stoffe (Stand 07.11.2024) in Mengen über 0,1 Massenprozent: nein.

Das Produkt enthält andere krebserregende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe (CMR) der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der *Kandidatenliste* stehen, in Mengen über 0,1 Massenprozent in mindestens einem Teilprodukt: nein.
 Diesem Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (d. h. es handelt sich um ein behandeltes Produkt im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über Biozidprodukte): ja.

Das Produkt enthält Silberborophosphatglas als Wirkstoff, der *REACH* und der Biozidprodukterichtlinie (EU) Nr. 528/2012 entspricht.

2.6 Herstellung

Der Herstellung von RESOPAL HPL® umfasst die folgenden Prozesse:

1. Harzherstellung (optional, oder Zukauf)
 2. Imprägnierung der Papiere (optional, oder Zukauf)
 3. Pressen der Schichtstoffe (HPL)
 4. Besäumung und Schleifen der Rückseite
- Das Qualitätsmanagementsystems des Herstellers Resopal ist nach ISO 9001 zertifiziert.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die Produktionsbedingungen erfordern keine besonderen, über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende, Maßnahmen des Gesundheitsschutzes. Das Umweltmanagementsystems des Herstellers Resopal ist nach ISO 14001 zertifiziert.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

RESOPAL HPL-Platten sind nicht selbsttragend und für die Klebung auf Trägermaterialien vorgesehen. Unter Anwendung handelsüblicher Klebstoffe (z.B.: Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, etc.) werden die HPL-Platten auf Holzwerkstoffe (z. B. Spanplatte, Holzfaserplatte usw.), mineralische (z. B. Calciumsilikat), metallische (z.B. Alublech, etc.) oder Kunststoffträgerwerkstoffe (z.B. Schäume etc.) zu einem Verbundelement geklebt. Die Verwendung des richtigen Klebstoffs ist aus technischer Sicht, aber auch aus allergologischer und gesundheitlicher Sicht von besonderer Bedeutung. Wenn möglich, sollten schadstoffarme Klebstoffe verwendet werden (wie z. B. Dispersionsklebstoffe), die schnell ausdünsten. Falls technisch erforderlich, können auch alle anderen Klebstoffe verwendet werden, wobei dann jedoch längere Ausdünstungszeiten zu beachten sind. Die daraus entstehenden RESOPAL HPL-Verbundelemente können für die Herstellung von Möbeln, Türen, Wandbekleidungen etc. für die Innenanwendung verwendet werden. Die RESOPAL HPL-Verbundelemente können einfach mit Holzbearbeitungsmaschinen (z.B.: Tischkreis-, Handkreis- oder Stichsägen, Bohrmaschinen, Tisch- oder Handoberfräsen, CNC- Maschine etc.) verarbeitet (z.B. sägen, fräsen, bohren etc.) werden. Bei der Verarbeitung von RESOPAL HPL® und Verbund-Platten sind die üblichen Sicherheitsvorschriften zur Entstaubung und zum Brandschutz zu beachten. Aufgrund möglicher scharfer Kanten sollten beim Umgang mit RESOPAL HPL® stets Schutzhandschuhe getragen werden.

2.9 Verpackung

RESOPAL HPL® wird auf Ein- oder Mehrweg-Paletten aus Holz verpackt. Zum Schutz des Produktes werden weiterhin noch Graupappe, PP-Folie oder PP-Stegplatten und PET-Umreifungsbänder eingesetzt. Holz, Pappe und Kunststoffe können stofflich oder thermisch verwertet werden.

2.10 Nutzungszustand

RESOPAL HPL® ist ein ausgehärtetes und daher inertes Duroplast. Eine stoffliche Veränderung findet während der Nutzungszeit nicht statt.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Umwelt und Gesundheit während der Nutzung
Gefährdungen für die Umwelt sind bei bestimmungsgemäßer Verwendung auszuschließen.

Die Formaldehydemissionen halten den Grenzwert von $\leq 0,1$ ppm nach EN 16516 (entspricht $\leq 0,05$ ppm nach EN 717-1) und nach den deutschen Anforderungen (Chemikalienverbotsverordnung) ein. Darüber hinaus sind die Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) äußerst gering.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenz-Nutzungsdauer (RSL) kann unter Beachtung von ISO 15686 nicht ermittelt werden. Für HPL im Innenbereich sind Lebensdauern von 20- bis 50 Jahren typisch.

Die Nutzungsdauer wird maßgeblich von der Anwendung bestimmt.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

RESOPAL HPL® in Standard-Ausführung sind als Baustoffklasse D-s2, d0 nach EN 13501-1 klassifiziert;

RESOPAL HPL® F mit Flammenschutz-Ausrüstung erreichen die Baustoffklasse B-s1, d0 / C-s1/2, d0 nach EN 13501-1.

Diese höhere Brandklassifizierung (B/C) ist mit flammhemmenden HPL und Trägermaterialien möglich, fällt aber nicht in den Anwendungsbereich dieser EPD.

Wasser

Bei unvorhergesehener Wassereinwirkung, z.B. Hochwasser kann das Produkt, Schaden nehmen. Ein Einfluss auf die Umwelt, z.B. durch ausgewaschene gefährliche Substanzen ist ausgeschlossen.

Mechanische Zerstörung

Die RESOPAL HPL-Oberfläche bietet gute Eigenschaften in Bezug auf die Stoßfestigkeit gemäß EN 438-3. Die Oberfläche wird sowohl vertikal als horizontal angewendet. Je nach Schwere der Beschädigung können die Oberflächen repariert oder die RESOPAL HPL-Platte muss ersetzt werden. Bei einer massiven mechanischen Beschädigung werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt. Die Bruchkanten sind scharf, daher sollten bei der Verarbeitung mit RESOPAL HPL® stets Schutzhandschuhe getragen werden.

2.14 Nachnutzungsphase

In der Nachnutzungsphase ist eine thermische Verwertung möglich. Eine Wiederverwertung bzw. Recycling werden bisher ausgeschlossen.

2.15 Entsorgung

RESOPAL HPL® wird der thermischen Verwertung zugeführt. Gemäß der Verordnung über den Europäischen Abfallkatalog werden HPL- Abfälle mit dem Code 200301 (gemischte Siedlungsabfälle) klassifiziert.

2.16 Weitere Informationen

Ausführliche Informationen und Empfehlungen finden Sie unter www.resopal.de

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 m^2 RESOPAL HPL® mit einer Dicke von 0,8 mm. Die HPLPlatten werden am Resopal Standort in Groß-Umstadt (Deutschland) unter den Markennamen RESOPAL HPL® und RESOPAL HPL® F hergestellt.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Dichte	≥ 1350	kg/m^3
Flächengewicht	1,12	kg/m^2
Schichtdicke	0,0008	m

3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz der RESOPAL HPL® beinhaltet eine 'Cradle -to Gate – with options' -Betrachtung (Wiege bis zum Werkstor – mit Optionen) der auftretenden Umweltwirkungen mit den Modulen C1-C4 und Modul D (A1-A3, + A5). Die folgenden Lebenszyklusphasen werden in der Analyse berücksichtigt:

Modul A1–A3 | Produktionsstadium: Das Produktionsstadium beinhaltet die Aufwendungen der Rohstoffversorgung (Zellulosefaserstoffbahnen – üblicherweise Papier wie Kraft-, Dekor- und Overlappapier, Herstellung der eingesetzten Chemikalien und Harze sowie Komponenten der Phenol- und Melaminharz-Imprägnierung, Hilfsstoffe etc.) sowie der damit verbundenen Transporte bezogen auf den Produktionsstandort in Groß-Umstadt. Innerhalb der Werksgrenzen werden die Melaminharzherstellung, die Imprägnierung der Papiere mit Melamin- und Phenolharzen, der Pressvorgang in den Mehretagenpressen, das Formatieren und der Rückseitenschliff inklusive der Verpackung berücksichtigt. Die eingesetzte elektrische Energie wird vom deutschen Stromnetz bezogen. Thermische Energie wird durch Erdgas, Holzhackschnitzel und Produktionsreststoffe als Energieträger bereitgestellt.

Modul A4 | Das Szenario für den Transport des Produktes zur Baustelle wird im Modul A4 deklariert.

Modul A5 | Einbau ins Gebäude: Der Umgang mit Verpackungsmaterialien bei der Montage, Montagehilfsmitteln sowie Montageverlusten wird im Modul A5 deklariert.

Modul C1 | Rückbau / Abriss: Für die Schichtstoffe 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 energetische Verwertung der Schichtstoffe. In der Realität wird das Produkt immer im Verbund mit bspw. anderen Holzwerkstoffen ausgebaut und einer entsprechenden Verwertung zugeführt.

Modul C4 | Beseitigung: Für die Schichtstoffe wurde eine Abfallbehandlung (thermische Verwertung) in Modul C3 angenommen. Eine Deponierung findet nicht statt, wodurch keine Umweltwirkungen in Modul C4 deklariert werden.

Modul D | Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze In Modul D werden die Substitutionspotenziale für Wärme und Strom aus der energetischen Verwertung des Produktes in Modul C3 in Form eines europäischen Durchschnittsszenarios beschrieben.

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.

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 Masseeinsatzes 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 2022.1*.

3.6 Datenqualität

Die Anforderungen an die Datenqualität entsprechen den Bestimmungen der *EN 15804* und der *IBU PCR Teil A v1.3* aus 08-2022.

Alle Vordergrunddaten werden für das Jahr 2023 erhoben. Alle Hintergrunddaten stammen aus den *GaBi Datenbanken*. Alle Vordergrund- und Hintergrunddaten werden spezifisch für die untersuchten Länder/Regionen erhoben. Wo länder- bzw. regionalspezifische Daten nicht verfügbar sind, werden Ersatzdaten verwendet. Die allgemeine geografische Repräsentativität wird als gut eingestuft.

Alle Vordergrund- und Hintergrunddaten sind so modelliert für die untersuchten Technologien oder untersuchten Technologiemixe. Wenn technologie-spezifische Daten nicht verfügbar sind, werden stellvertretende Daten verwendet. Die allgemeine technologische Repräsentativität wird als gut angesehen.

Die Vordergrunddaten werden mithilfe einer speziell angepassten Tabellenkalkulation erhoben.

Insgesamt kann die Datenqualität als gut bezeichnet werden. Die Vordergrunddatenerhebung wurde gründlich durchgeführt, alle relevanten Ströme wurden berücksichtigt. Die *GaBi-Hintergrundsätze* sind nicht älter als 10 Jahre.

3.7 Betrachtungszeitraum

Im Rahmen der Sammlung der Vordergrunddaten wurde die Sachbilanz für das Produktionsjahr 2023 erhoben. Die Daten beruhen auf den eingesetzten und produzierten Jahresmengen.

3.8 Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

3.9 Allokation

Die Abbildung vorgelagerter Prozesse in der Lieferkette erfolgt zu einem Großteil durch die Nutzung von *GaBi-Hintergrunddatensätzen*. Am Standort Groß-Umstadt werden neben den betrachteten Schichtstoffen auch andere Produkte hergestellt. Die Abgrenzung der Materialflüsse zwischen den verschiedenen Schichtstoffen basiert auf den Auswertungen aus dem SAP-Controlling-System von Resopal. Die damit verbundenen Aufwände sind dabei gut von der Produktion der restlichen Produkte abgrenzbar. Der Energieeinsatz, die Schichtstoffabfälle, Verpackung und das Abwasser werden in

einer gemeinsamen Position erfasst. Die Zuordnung auf die einzelnen Produkte erfolgte dabei basierend auf den produzierten Quadratmetern bzw. deren Masse in Kilogramm. Anfallende Reststoffe geringerer Qualität werden einer energetischen Verwertung zugeführt. Die dabei resultierende thermische Energie wird innerhalb des Moduls A1-A3 verrechnet. Die bei der Abfallverbrennung freiwerdende Energie kann mit benötigter thermischen Prozessenergie als gleichwertig angesehen werden. Dies gilt auch für die thermische Energie aus der energetischen Verwertung der Produkte an deren Lebensende (Modul C3 und D).

3.10 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden. Für die Abbildung des Hintergrundsystems im Ökobilanzmodell werden Sekundärdaten herangezogen. Diese entstammen der *GaBi Datenbank 2022.1.1*. Zur Berechnung der Ökobilanz wurde die *GaBi Software, CUP 2022.1.1* verwendet.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Während des Baumwachstums assimiliert das Holz Kohlendioxid und speichert biogenen Kohlenstoff ein. Der im Produkt gespeicherte Kohlenstoff ist in folgender Tabelle deklariert.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0,287	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,102	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO₂.

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module.

Transport zur Baustelle (A4)

Modul A4 berücksichtigt einen 482 km langen LKW-Transport vom Produktionswerk zu einem durchschnittlichen europäischen Kundenstandort.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,013	l/100km
Transport Distanz	482	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	60	%

Einbau ins Gebäude (A5)

Behandlung und Entsorgung des Verpackungsmaterials ist in Modul A5 berücksichtigt.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Menge an Stoffen als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle (Verpackungsmaterial)	0,247	kg
Verpackung aus Holzpalette	0,229	kg
Verpackung aus Graupappe	0,017	kg
Verpackung aus Kunststoffen	0,0016	kg

Reference service life (RSL)

Die geschätzte Lebensdauer der RESOPAL HPL Platte hängt vom Anwendungsbereich (private oder gewerbliche Nutzung), den Nutzern selbst und die Installation des Produkts. Nach *BBSR* kann für Laminat/Kunststoffbeläge eine Referenzlebensdauer von 30 Jahren angenommen werden.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer nach Angaben des Herstellers	30	a

End of life (C1-C4)

Beim Rückbau (Modul C1) wird davon ausgegangen, dass er manuell erfolgt (keine Umweltauswirkungen). Für den Transport zur Abfallverwertung (Modul C2) wird eine Entfernung von 50 km angenommen.

Als einziges Szenario wird eine Abfallbehandlung (thermische Verwertung) in Modul C3 angenommen. Eine Deponierung findet nicht statt, wodurch keine Umweltwirkungen in Modul C4 deklariert werden.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischter Bauabfall gesammelt	1,12	kg
Zur Energierückgewinnung	1,12	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenziale (D)

Modul D umfasst die potenziellen Vorteile in Form der Energierückgewinnung im Verbrennungsprozess in Modul A5 (Verbrennung von Verpackungsabfällen) und Modul C3 (Verbrennung des Produktes).

5. LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m² RESOPAL HPL® mit einem Flächengewicht von 1,12 kg/m² und einer Dicke von 0,8 mm.

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

Produktionsstadium					Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriß	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² RESOPAL HPL

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	2,01E+00	5,04E-02	3,73E-01	0	4,27E-03	2,22E+00	0	-5,05E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	3,4E+00	4,98E-02	1E-02	0	4,23E-03	1,17E+00	0	-5,03E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	-1,4E+00	2,09E-04	3,63E-01	0	1,77E-05	1,05E+00	0	-2,25E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	3,16E-03	3,41E-04	5,85E-06	0	2,9E-05	9,33E-05	0	-5,29E-05
ODP	kg CFC11-Äq.	2,31E-10	4,97E-15	2,83E-14	0	4,22E-16	1,21E-12	0	-3,66E-12
AP	mol H ⁺ -Äq.	6,17E-03	5,66E-05	5,32E-05	0	4,8E-06	5,58E-04	0	-6,39E-04
EP-freshwater	kg P-Äq.	2,23E-05	1,81E-07	9,46E-09	0	1,54E-08	3,14E-07	0	-7,3E-07
EP-marine	kg N-Äq.	2,82E-03	1,82E-05	1,74E-05	0	1,55E-06	1,92E-04	0	-1,67E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,21E-02	2,18E-04	2,52E-04	0	1,85E-05	2,4E-03	0	-1,78E-03
POCP	kg NMVOC-Äq.	6,54E-03	4,87E-05	4,72E-05	0	4,14E-06	5,33E-04	0	-4,54E-04
ADPE	kg Sb-Äq.	2,84E-06	5,11E-09	7,65E-10	0	4,33E-10	2,97E-08	0	-6,82E-08
ADPF	MJ	6,94E+01	6,65E-01	8,74E-02	0	5,64E-02	2,34E+00	0	-4,54E+00
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	2,35E-01	5,67E-04	3,84E-02	0	4,81E-05	2,08E-01	0	-5,71E-02

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 RESOPAL HPL

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,43E+01	4,61E-02	3,73E+00	0	3,91E-03	1,12E+01	0	-2,52E+00
PERM	MJ	1,43E+01	0	-3,71E+00	0	0	-1,06E+01	0	0
PERT	MJ	2,86E+01	4,61E-02	1,87E-02	0	3,91E-03	6,11E-01	0	-2,52E+00
PENRE	MJ	6,01E+01	6,68E-01	1,61E-01	0	5,67E-02	1,16E+01	0	-4,54E+00
PENRM	MJ	9,37E+00	0	-7,36E-02	0	0	-9,3E+00	0	0
PENRT	MJ	6,95E+01	6,68E-01	8,75E-02	0	5,67E-02	2,34E+00	0	-4,54E+00
SM	kg	3,33E-01	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	2,17E-02	5,32E-05	9,04E-04	0	4,52E-06	5,12E-03	0	-2,41E-03

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 RESOPAL HPL

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,9E-06	3,53E-12	7,52E-12	0	3E-13	1,88E-10	0	-3,93E-10
NHWD	kg	1,33E-01	1,09E-04	3E-03	0	9,23E-06	7,34E-01	0	-3,42E-03
RWD	kg	1,35E-03	1,24E-06	4,58E-06	0	1,05E-07	8,04E-05	0	-7,26E-04

CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	9,7E-02	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	5,38E-01	0	0	1,91E+00	0	0
EET	MJ	0	0	9,66E-01	0	0	3,47E+00	0	0

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 m² RESOPAL HPL

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	1,09E-07	3,89E-10	2,67E-10	0	3,3E-11	9,01E-09	0	-5,19E-09
IR	kBq U235-Äq.	1,34E-01	1,87E-04	7,48E-04	0	1,59E-05	9,66E-03	0	-1,23E-01
ETP-fw	CTUe	2,56E+01	4,71E-01	4,16E-02	0	4E-02	1,86E+00	0	-1,99E+00
HTP-c	CTUh	2,7E-09	9,71E-12	2,49E-12	0	8,24E-13	7,6E-11	0	-8,01E-11
HTP-nc	CTUh	4,04E-08	5,27E-10	9,37E-11	0	4,47E-11	7,63E-09	0	-2,16E-09
SQP	SQP	1,85E+02	2,81E-01	2,71E-02	0	2,39E-02	5,51E-01	0	-1,64E+00

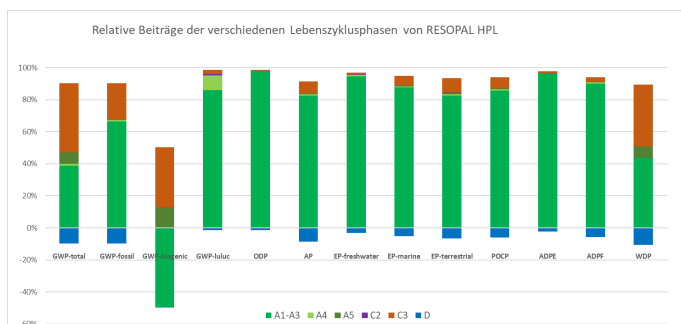
PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = 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 dieser Umweltwirkungsindikatoren müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit den Indikatoren nur begrenzte Erfahrungen gibt. Diese EPD wurde mit einem Software-Tool erstellt.

6. LCA: Interpretation

Die folgende Ergebnisinterpretation für die Umweltindikatoren nach ISO 14044, enthält eine Zusammenfassung der Ökobilanzergebnisse auf eine deklarierte Einheit von 1 m² RESOPAL HPL®. Die Werte sind aus der Ökobilanz der *Gabi Software* entnommen und graphisch dargestellt.



Die Produktionsphase (Module 1-3) stellt den dominierenden Faktor im Umweltprofil von Schichtstoffplatten dar.

Neben dem Haupteinflussfaktor der Produktionsphase (Module

A1-A3) gibt es auch einen erkennbaren Beitrag der Kohlendioxidemissionen aus der energetischen Verwertung am Ende des Lebenszyklus. Dabei wird der in HPL gespeicherte biogene und fossile Kohlenstoff in Form von Kohlendioxid an die Atmosphäre abgegeben. Der biogene Kohlenstoff aus den Papieren erzeugt bei der Verbrennung nur so viel CO₂, wie während des Wachstums des Baumes der Atmosphäre entzogen wurde. Somit ergibt sich für den biogenen Kohlenstoffanteil in HPL eine ausgeglichene CO₂ Bilanz.

Modul D umfasst alle Vorteile, die sich aus Materialien ergeben, die das Produktsystem verlassen. Dazu gehört auch der potenzielle Nutzen der stofflichen und energetischen Verwertung von HPL-Abfällen.

Bei der Umrechnung auf andere Produktdicken oder spezifische Untergruppen kann davon ausgegangen werden, dass die Umweltauswirkungen in etwa proportional zur Grammatur dieser Produkte sind. Folglich kann durch die Berechnung der flächengewichteten Grammaturen von einer guten Repräsentativität der analogen Ökobilanzergebnisse ausgegangen werden.

7. Nachweise

Folgende Regelwerke wurden angewendet:

Phenol
Measurement to VDI Guideline 3485.

Formaldehyd Emission
Prüfinstitut: eurofins, Galten, Denmark

Prüfbericht-Nr.: 392-2019-00544801 vom 17.03.2020
Prüfverfahren: Bestimmung der Emission von Formaldehyd nach ISO 16000 und EN 16516.
Ergebnis: Die Konzentration der Formaldehydemission liegt unterhalb des Grenzwertes für die Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes (ABG(AgBB)).

Formaldehyd

Prüfinstitut: ISEGA GmbH, Aschaffenburg, Germany
Prüfbericht-Nr.: 11154/41 vom 29.12.2022
Durchführung der Untersuchung:
Bestimmung der spezifischen Migration erfolgte gemäß CEN/TS 13130-23:2005-05.
Prüfbedingungen: 2 Stunden bei 70°C (OM 3)
Prüfsimulanz: 3 Gew. % Essigsäure (Lebensmittelsimulanz B)
Ergebnis: 1. bis 3.Migrat: nicht bestimmbar < 0,5 mg/dm³

Melamin

Prüfinstitut: ISEGA GmbH, Aschaffenburg, Germany
Prüfbericht-Nr.: 11154/41 vom 29.12.2022
Durchführung der Untersuchung:
Bestimmung der spezifischen Migration gemäß CEN/TS 13130-27:2005-05.
Prüfbedingungen: 2 Stunden bei 70°C (OM 3)
Prüfsimulanz: 3 Gew. % Essigsäure (Lebensmittelsimulanz B)
Ergebnis: 1. bis 3.Migrat: nicht bestimmbar < 0,2 mg/dm³

Gesamtmigration

Prüfinstitut: ISEGA GmbH, Aschaffenburg, Germany
Prüfbericht-Nr.: 11154/39 vom 15.11.2022
Unbedenklichkeitserklärung: 58663 U22 vom 29.12.2022
Durchführung der Untersuchung:
Das Migrationsverhalten wurde nach den Normenserien EN 1186, EN 13130 durchgeführt und die CEN/TS 14234, sowie CEN/TS 14235:2003-01 wurden hierbei berücksichtigt.

Prüfbedingungen:
2 Stunden bei 70°C (OM 3)
30 Minuten bei 40°C
2 Stunden bei 70°C (OM 3)
4 Stunden bei 60°C

Prüfsimulanz:
3 Gew. % Essigsäure (Lebensmittelsimulanz B)
95 Vol. % Ethanol (anstelle von Lebensmittelsubstanz D2)
10 Vol. % Ethanol (Lebensmittelsubstanz A)
Isooctan (anstelle von Lebensmittelsubstanz D2)

Ergebnis:
1. bis 3.Migrat: nicht bestimmbar < 2 mg/dm³
1. bis 3.Migrat: nicht bestimmbar < 2 mg/dm³
nicht bestimmbar < 2 mg/dm³
nicht bestimmbar < 2 mg/dm³

Das Produkt entspricht den Bestimmungen der VO (EG) Nr. 1935/2004 vom 27.04.2004, dem LFBG vom 15.09.2021 und den Anforderungen VO (EU) Nr. 10/2011 vom 14.01.2011.

Eluatanalyse

Prüfinstitut: CENTEXBEL, Gent, Belgium
Prüfbericht-Nr.: 22.04505.01 vom 06.09.2022
Prüfverfahren: Bestimmung der Migration bestimmter Elemente nach EN 71-3:2021-06
Ergebnis: Die Prüfergebnisse für bestimmten Elemente liegen weit unter den erforderlichen Grenzwerten

8. Literaturhinweise

Normen

EN 71-3 EN 71-3:2021-06 Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente.

EN 438-2 EN 438-2:2019-03, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

EN 438-3 EN 438-3:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 3: Klassifizierung und Spezifikationen für Platten mit einer Dicke kleiner als 2 mm, vorgesehen zum Verkleben auf ein Trägermaterial.

EN 717-1 EN 717-1:2005-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer- Methode

EN 1186 DIN EN 1186-1:2002-07, Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln – Kunststoffe – Teil 1: Leitfaden für die Auswahl der Prüfbedingungen und Prüfverfahren für die Gesamtmigration

ISO 4586 ISO 4586:2018-07, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL, HPDL)

ISO 9001 ISO 9001:2015-11, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen

CEN/TS 13130-23 CEN/TS 13130-23:2005-05, Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen - Teil 23: Bestimmung von Formaldehyd und Hexamethylentetramin in Prüflebensmitteln

CEN/TS 13130-27 CEN/TS 13130-27:2005-05, Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen - Teil 27: Bestimmung von 2,4,6- Triamino-1,3,5-Triazin in Prüflebensmitteln

EN 13501-1 EN 13501-1:2019-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

ISO 14001 ISO 14001:2015-11, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

ISO 14025 EN ISO 14025:2011, Umweltkennzeichnungen und deklamationen – Typ III Umweltdeklamationen – Grundsätze und Verfahren.

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

CEN/TS 14234 CEN/TS14234:2003-01, Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Polymere Beschichtungen auf Papier und Pappe - Leitfaden für die Auswahl von Prüfbedingungen und Prüfverfahren für die Gesamtmigration.

ISO 15686 ISO 15686-1:2011-05
Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen.

EN 15804 EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklamationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 16000-3 ISO 16000-3:2022-09,
Innenraumlufthverunreinigung - Teil 3: Messen von

Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe.

ISO 16000-6 ISO 16000-6:2021-08, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung organischer Verbindungen (VVOC, VOC, SVOC) in Innenraum und Prüfkammerluft durch aktive Probenahme auf Adsorptionsröhrchen, thermischer Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID.

ISO 16000-9 ISO 16000-9:2024-03, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammerverfahren.

ISO 16000-11 ISO 16000-11:2024-03, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke.

EN 16516 ISO 16516:2020-10, Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft.

Die in der Umweltproduktdeklaration 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.

AgBB

Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB): Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten.

BBSR Tabellen

Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB).

Biozidverordnung

Die Verordnung (EU) Nr. 528/2012 (Biozid-Verordnung) regelt den Verkauf und die Abgabe (Bereitstellung auf dem Markt) und die Verwendung von Biozidprodukten in ganz Europa.

ChemVerbotsV

Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV) vom 20. Januar 2017, letzte Änderung vom 13. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr.43).

ECHA

Europäische Chemikalienagentur (ECHA, englisch European Chemicals Agency) ist eine Behörde der EU, die nach der

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) vom 18. Dezember 2006 die technischen, wissenschaftlichen und administrativen Aspekte bei der Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien regelt.

Europäischer Abfallkatalog

Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung – AVV)

GaBi

Software System and Database for Life Cycle Engineering, 1992-2021, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, with acknowledgement of LBP University of Stuttgart, program version GaBi 10; database version 2022.1

GaBi Dokumentation

GaBi dataset documentation for the software system and databases, LBP, University of Stuttgart and Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021. ([http://www.gabi-software.com/support/gabi/gabi\[1\]database-2021-lci-documentation/](http://www.gabi-software.com/support/gabi/gabi[1]database-2021-lci-documentation/))

IBU 2024

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD- Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 10-2022 auf <http://www.ibu-epd.com>

PCR Teil A

PCR - Teil A: Berechnungsregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an die Hintergrundbericht, Version 1.3, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, 08-2022

PCR Teil B: Anforderungen an die EPD für Dekorplatten für Innenanwendungen, 01.08.2021 (gemäß EPD-Vorlage)

LFBG

Im Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch wird in Deutschland die Lebensmittelsicherheit geregelt. Diese stellt wie die Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgStV) hohe Anforderungen an die Verkehrsfähigkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit von Haushaltswaren mit Lebensmittelkontakt.

REACH

Die REACH - Verordnung (EG) 1907/2006 ist die Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.

Verordnung (EU) Nr. 10/2011

Verordnung der Kommission vom 14. Januar 2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.

Verordnung (EG) Nr. 1935/2004

Verordnung des Europäischen Parlaments und Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen und zur Aufhebung der Richtlinien 80/590/EWG und 89/109/EWG

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

**Ersteller der Ökobilanz**

Sphera Solutions GmbH
Hauptstrasse 111
70771 Echterdingen-Leinfelden
Deutschland

+49711341817-0
info@sphera.com
www.sphera.com

**Inhaber der Deklaration**

Resopal GmbH
Hans Böckler Strasse 4
64823 Groß-Umstadt
Deutschland

06078-80-0
michael_steimer@resopal.de
www.resopal.de