

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

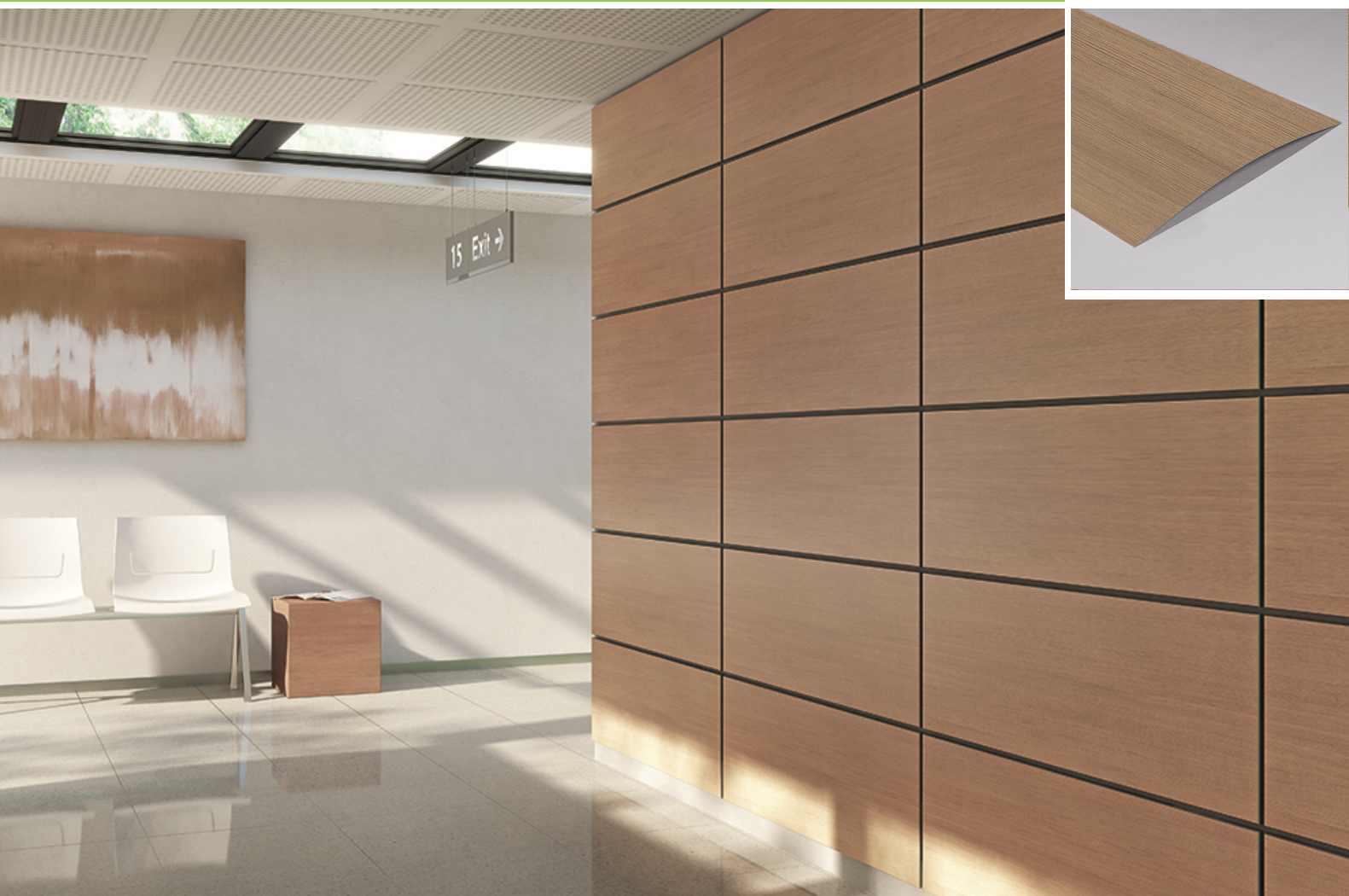
nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Fritz EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-EGG-20150066-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	14.07.2015
Gültig bis	13.07.2020

EGGER Schichtstoff Flammex

Fritz EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

Fritz EGGER GmbH & Co. OG

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-EGG-20150066-IBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den

Produktkategorienregeln:

Schichtpressstoffe, 07.2014
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)

Ausstellungsdatum

14.07.2015

Gültig bis

13.07.2020



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

EGGER Schichtstoff Flammex

Inhaber der Deklaration

Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Holzwerkstoffe
Weberndorf 20
6380 ST. Johann in Tirol
Österreich

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Ein Quadratmeter EGGER Schichtstoff Flammex mit einer Nenndicke von 0,8 mm.

Gültigkeitsbereich:

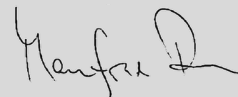
Dieses Dokument bezieht sich auf den von der EGGER Kunststoffe GmbH & Co.KG (eine Tochter von Fritz EGGER GmbH & Co. OG) im Werk Gifhorn (Deutschland) hergestellten Schichtstoff Flammex. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß ISO 14025

☐ intern ☒ extern



Manfred Russ,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

EGGER Schichtstoffe Flammex sind dekorative Schichtstoffe auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe). Schichtpressstoffe bestehen aus Zellulosefaserbahnen (Papier), die mit wärmehärtenden Harzen imprägniert sind. Sie sind mehrschichtig aufgebaut und bestehen aus melaminharz imprägniertem Dekorpapier und einem oder mehreren mit Phenolharz imprägnierten Natronkraftpapier/-en, die unter hohem Druck und Wärme miteinander verpresst werden. Die Schichtstoffqualität Flammex kann gemäß Norm /EN 438:2016/ als Schichtstofftype **F** –Flammenhemmend klassifiziert werden. Schichtstoff Flammex wird im Brandfall den speziellen Anforderungen der Baustoffklasse B1, gemäß /DIN 4102-1: 1998-05/ sowie der französischen Brandverhaltensklasse M1, gemäß /NF P92-501/, gerecht. Der Schichtstoffaufbau, die Harz- und Papierqualitäten, die Oberflächenstrukturen, die Verwendung spezieller Overlays sowie die Pressparameter bei der Herstellung entscheiden über die Schichtstoffqualität und somit über die spätere Anwendung bzw. das Einsatzgebiet.

2.2 Anwendung

Schichtstoffe sind nicht selbsttragend und dienen als Beschichtungsmaterial. EGGER Schichtstoffe sind nur für die Verwendung im Innenbereich geeignet. Die Schichtstoffqualität Flammex wird hauptsächlich zur Beschichtung von Türen, Trennwänden und überall dort, wo schwerenflammbare Elemente gefordert sind, verwendet.

2.3 Technische Daten

EGGER Schichtstoff Flammex wird gemäß der in der /EN438-2:2016/ beschriebenen Prüfverfahren geprüft und erfüllt die in /EN 438-3:2016/ beschriebenen Anforderungen. Im technischen Datenblatt "EGGER Schichtstoff Flammex" finden Sie ausführliche Informationen zu den Qualitätsmerkmalen und Produkteigenschaften. www.egger.com/schichtstoffe

Schichtstoff Flammex HGF

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte	≥ 1350	kg/m³
Abriebfestigkeit * nach /EN 438-2/	≥ 150	U
Kratzfestigkeit (glatte Oberflächen) nach /EN 438-2/	2	Grad
Kratzfestigkeit (strukturierte Oberflächen) nach /EN 438-2/	3	Grad
Stoßbeanspruchung (kleine	≥ 20	Newton

Kugel) nach /EN 438-2/		
Maßabweichung Längen- und Breitentoleranz	+10/-0	mm
Lichtbeständigkeit nach /EN 438-2/	4 - 5	Graumaßstab
Maßabweichung Dickentoleranz	± 0,10	mm

* Abriebsanfangspunkt IP

Das Flächengewicht errechnet sich nach folgender Formel:

Flächengewicht [kg/m²] = Rohdichte 1350 [kg/m³] x Schichtstoffdicke [m]

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Das Produkt entspricht der Norm /EN 438-3/ - Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härter Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 3: Klassifizierung und Spezifikationen für Schichtpressstoffe mit einer Dicke kleiner als 2 mm, vorgesehen zum Verkleben auf ein Trägermaterial; Deutsche Fassung /EN 438-3:2016/. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.5 Lieferzustand

EGGER Schichtstoffe Flammex werden auf Kundenwunsch und unter Berücksichtigung der Schichtstoffdicke als Format- oder Rollenware ausgeliefert.

Lieferform-Format:

- Mindestlänge: 800 mm
- Maximale Länge: 5.600 mm
- Maximale Breite: 1.310 mm
- Nenndicken: 0,60 und 0,80 mm

Lieferform-Rolle:

- Maximale Rollenlänge: 400 m
- Maximale Rollenbreite: 1.310 mm
- Nenndicke: 0,60 mm

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Bezeichnung	Wert	Einheit
Papieranteil	62	%
Harzanteil	37	%
Additive	1	%

EGGER Schichtstoffe Flammex bestehen aus:

- Dekorpapier (50 -125 g/m²)
- Natronkraftpapier (60 – 150 g/m²)
- Rückseitenpapier (50 – 100 g/m²)
- Overlaypapier (20 – 25 g/m²)
- Melamin-Formaldehyd-Harz
- Phenol-Formaldehyd-Harz

2.7 Herstellung

EGGER Schichtstoffe werden ausschließlich kontinuierlich hergestellt. Mittels Doppelbandpressen ist es möglich, unterschiedliche Schichtstoffdicken und Qualitäten endlos herzustellen. Diese Art der Schichtstoffherstellung bzw. -qualität wird im Allgemeinen als CPL (Continuous Pressed Laminates) bezeichnet. Abhängig vom Herstelldruck werden EGGER Schichtstoffe gemäß oder in Anlehnung an /EN 438-3:2016/ hergestellt.

Die Schichtstoffe bestehen aus Schichten von Zellulosefaserstoffbahnen (üblicherweise Papier), die mit härteren Harzen imprägniert sind. Die mit dekorativen Farben oder Mustern versehene(n) einseitige(n) Deckschicht(en) ist (sind) mit Harzen auf Melaminbasis imprägniert. Die Kernschichten sind mit Phenolharzen imprägniert. Die Zufuhr von Wärme und Druck bewirkt ein Fließen und anschließendes Aushärten der Harze. Durch die Vernetzung der Harze, verstärkt durch die Zellulosefasern der Papiere, entsteht ein sehr dichtes Material mit geschlossener Oberfläche.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Das Herstellwerk ist gemäß der internationalen Umweltmanagementnorm /ISO 14001/ zertifiziert. Das Managementsystem beinhaltet die stetige Verbesserung der Ökobilanz, die kontinuierliche Reduktion von Umweltrisiken sowie das Umsetzen von Maßnahmen zum Umweltschutz.

Aufgrund der Herstellungsbedingungen sind keine über die gesetzlichen und anderen Vorschriften hinausgehenden Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich. Die /AGW/ (Arbeitsplatzgrenzwerte) gemäß der /Gefahrstoffverordnung/ (Deutschland) werden an jeder Stelle der Anlage deutlich unterschritten.

Luft: Die produktionsbedingt entstehende Abluft wird entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen gereinigt. Emissionen liegen deutlich unterhalb der /TA Luft/ (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft).

Wasser/Boden: Belastungen von Wasser und Boden entstehen nicht. Produktionsbedingte Abwässer werden intern gereinigt und der Abwasserkanalisation zugeführt.

Schallschuttmessungen haben ergeben, dass alle innerhalb und außerhalb der Produktionsanlagen ermittelten Werte weit unterhalb der für Deutschland geltenden Anforderungen liegen. Lärmintensive Anlagenteile sind durch bauliche Maßnahmen entsprechend gekapselt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Das Produkt dient zur Beschichtung der klassischen Holzwerkstoffe wie Span-, MDF (Mitteldichte Faserplatte)- und HDF (Hochdichte Faserplatte)-Platten. Es kann mit handelsüblichen Harnstoffharzleimen und Dispersionsklebern in Pressen (Flach-, Kurztakt- und Doppelbandpressen) im Heiß- oder Kaltverfahren verarbeitet werden. Für den Zuschnitt von Schichtstoffen können übliche Holzbearbeitungsmaschinen, wie Platten-, Tischkreis-, Handkreis- oder Stichsägen genutzt werden. Der Zuschnitt mittels Platten- oder Tischkreissäge ist allgemein üblich. Bei der Verarbeitung von Schichtstoffen ohne Absauganlagen sollte ein Atemschutz getragen werden. Grundsätzlich sollten alle Personen, die Schichtstoff transportieren bzw. handhaben, eine persönliche Schutzausrüstung, wie Handschuhe Sicherheitsschuhe und geeignete Arbeitskleidung tragen. Ausführliche Informationen und Verarbeitungsempfehlungen sind unter www.egger.com/schichtstoffe erhältlich.

2.10 Verpackung

Die Schichtstoffe werden als Format oder Rolle auf Einweg- oder Mehrwegpaletten aus Holz verpackt und geliefert. Sonstiges Verpackungsmaterial ist: Holzwerkstoffe, PE-Folie und PET-Verpackungsbänder. Holzwerkstoffe und Plastikkomponenten können nach der Verwendung in eine thermische Verwertung gebracht werden.

2.11 Nutzungszustand

Inhaltsstoffe im Nutzungszustand:

Die Inhaltsstoffe von Schichtstoff Flammex entsprechen in ihren Anteilen denen der Grundstoffzusammensetzung in Punkt 2.6 „Grundstoffe/Hilfsstoffe“.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Umweltschutz: Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung der beschriebenen Produkte nach heutigem Erkenntnisstand nicht entstehen.

Gesundheitsschutz: Bei normaler, dem Verwendungszweck von Schichtstoffen entsprechender Nutzung sind keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten. Emissionen von Schadstoffen sind mit Ausnahme von geringen, gesundheitlich unbedenklichen Mengen an Formaldehyd nicht feststellbar.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

In dieser Studie wurde keine Referenz-Nutzungsdauer deklariert, da die Nutzungsphase nicht im Modell berücksichtigt wurde.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Die Schichtstoffqualität Flammex kann gemäß Norm /EN 438:2016/ als Schichtstofftype **F** –Flammenhemmend klassifiziert werden. Schichtstoff Flammex wird im Brandfall den speziellen Anforderungen der Baustoffklasse B1, gemäß /DIN 4102-1: 1998-05/ sowie der französischen Brandverhaltensklasse M1, gemäß /NF P 92-501/, gerecht. Der Schichtstoff gilt als Baustoff und wird in weiterer Folge zur Beschichtung von Schichtstoffverbundplatten eingesetzt. Zur Verklebung

müssen spezielle schwerentflammbare Leime, wie beispielsweise Resorcinharzleime, verwendet werden.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse /DIN 4102-1: 1998-05/	B1
Baustoffklasse /NF P 92-501/	M1

Wasser

Es werden keine Inhaltstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein könnten. Die gesetzlichen Grenzwerte sind für alle eluierbaren Stoffe deutlich unterschritten. Gegenüber dauerhafter Wassereinwirkung (stehendes Wasser) sind Schichtstoffe nicht beständig.

Mechanische Zerstörung

Bei der mechanischen Zerstörung werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt, Belastungen für die Umwelt entstehen nicht. Das Bruchbild von Schichtstoffen zeigt ein sprödes Verhalten. Die Bruchkanten sind scharf und daher ist das Tragen von Schutzhandschuhen notwendig.

2.15 Nachnutzungsphase

Da Schichtstoffe in den meisten Fällen als Verbundwerkstoff eingesetzt werden, ist eine Wiederverwendung in der Regel nicht möglich.

Energetische Verwertung (in dafür zugelassenen Anlagen): Mit dem hohen Heizwert von ca. 14-15 MJ/kg ist eine energetische Verwertung zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom (KWK-Anlagen) möglich.

2.16 Entsorgung

Energetische Verwertung oder Deponierung (Abfallschlüssel nach /europäischem Abfallkatalog/: 170201/03).

Verpackung: Die Transportverpackungen können bei sortenreiner Sammlung dem Recycling zugeführt werden. Eine externe Entsorgung kann im Einzelfall mit dem Hersteller geregelt werden.

2.17 Weitere Informationen

Ausführliche Informationen und Verarbeitungsempfehlungen sind unter www.egger.com/schichtstoffe erhältlich.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist ein Quadratmeter Schichtstoff Flammex 0,8 mm (1,080 kg/m²).

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Flächengewicht	1,08	kg/m ²
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,926	-

3.2 Systemgrenze

Die vorliegende Studie stellt eine Cradle-to-Gate Betrachtung mit Optionen dar. Es werden Modul A1-A3, Modul C4 und Modul D betrachtet. Damit sind im betrachteten System Rohstoffversorgung, Transport,

Herstellung und die energetische Nutzung des Produktes enthalten.

Das Referenzjahr der Datensammlung ist das Jahr 2013 im Werk Gifhorn, Deutschland.

Die folgenden Lebenszyklusphasen werden berücksichtigt:

- Produktstadium
- Entsorgungsstadium
- Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen

Die Systemgrenzen der EPD folgen dem modularen Ansatz der /EN 15804/.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Abfälle und die während der Produktion entstehenden Abwässer werden dem Prozess wieder zugeführt. Abfälle, welche in der Produktion entstehen, werden in Müllverbrennungsanlagen zu thermischer Energie und Strom umgewandelt. Für das End-of-Life (EoL) wird eine Wiederverwertungsquote des Produkts von 100% angenommen.

Die End-of-Life-Systemgrenze zwischen Abfallbeseitigung und Modul D wird gesetzt wo Outputs wie zum Beispiel Sekundärmaterial oder Brennmaterial ihren End-of-Waste Status erreichen (/DIN EN 15804/, Kapitel 6.4.3).

Für die in der Produktion verwendeten Rohstoffe wurden die passenden GaBi-Datensätze verwendet. Wenn keine exakt passenden Datensätze vorhanden waren, dann wurden die Rohstoffe bestmöglich abgeschätzt.

Es wird angenommen, dass die Schichtstoffe am Ende ihres Lebenszyklus zur Gänze einer Müllverbrennungsanlage zugeführt werden. Die im Modell verwendeten Transportdistanzen basieren auf den Aufzeichnungen der Firma Egger.

3.4 Abschneideregeln

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung berücksichtigt. Damit wurden auch Stoffströme mit einem Anteil von kleiner als 1 % der Masse bilanziert. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse 5 % der Wirkungskategorien daher nicht übersteigt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Abschneidekriterien gemäß /DIN EN 15804/ erfüllt sind.

3.5 Hintergrunddaten

Alle relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software /GaBi 6/ (GABI 6 2013) entnommen, die nicht älter als 10 Jahre ist. Die verwendeten Daten wurden unter konsistenten zeitlichen und methodischen Randbedingungen erhoben.

3.6 Datenqualität

Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte direkt am Produktionsstandort und bezieht sich auf die Produktionsprozesse des Jahres 2013 auf Basis eines von der Consultingfirma PE International erstellten Fragebogens. Die In- und Outputdaten

wurden von Egger zur Verfügung gestellt und auf Plausibilität geprüft. Somit ist von einer guten Repräsentativität der Daten auszugehen. Bei PE International werden grundsätzlich während des gesamten Projektverlaufs eine Vielzahl unterschiedlicher Prüfungen durchgeführt, um eine hohe Qualität des durchgeführten Projekts zu gewährleisten. Dies umfasst selbstverständlich eine umfangreiche Prüfung des projektspezifischen Ökobilanzmodells sowie der verwendeten Hintergrund-Datensätze.

Im Allgemeinen ist eine sehr hohe Datenqualität zu erwarten.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Daten sind kennzeichnend für die Herstellungsprozesse von 01.01.2013 bis 31.12.2013.

3.8 Allokation

In der Herstellung anfallende Reststoffe werden energetisch verwertet. Die Zurechnung von Energiegutschriften für in der Müllverbrennungsanlage produzierten Strom und thermische Energie im End-of-Life erfolgt nach Heizwert des Inputs, wobei auch die Effizienz der Anlage mit eingeht. Die Gutschrift für die thermische Energie errechnet sich aus dem Datensatz „EU-27: Thermische Energie aus Erdgas PE“; die Gutschrift für Strom aus dem Datensatz „EU-27: Strom-Mix PE“ (GaBi Software).

Da in Gifhorn außer dem Schichtstoff Flammex noch andere Schichtstoffe produziert werden und sich die Verpackungsangaben auf die gesamten Produktionsmengen beziehen, wurden diese nach Fläche alloziert und den betrachteten Schichtstoffen zugewiesen. Dabei wurde die Menge von produziertem Flammex auf die gesamte Menge der produzierten Schichtstoffe umgerechnet.

Die Werte für thermische und elektrische Energie sowie Hilfsmaterialien werden bei der Datensammlung entsprechend auf das zu deklarierende Produkt bezogen. Diese Aufteilung erfolgt nach Fläche und wurde von Fritz Egger GmbH & Co. OG durchgeführt.

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.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Das berechnete Szenario beinhaltet die vollständige Wiederverwertung der Egger Schichtstoffe in einer Müllverbrennungsanlage.

5. LCA: Ergebnisse

Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Umweltwirkungsanalyse differenziert nach den CML-Umweltkategorien, Ressourceneinsatz, Output-Flüssen und Abfallkategorien skaliert auf die funktionelle Einheit von 1 m² Schichtstoff.

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

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 / 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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m² Schichtstoff Flammex (1.080 kg/m²)

Parameter	Einheit	A1-A3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	3,69E+0	2,07E+0	-5,42E-1
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	3,13E-10	7,23E-12	-1,87E-10
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	2,09E-2	1,93E-3	-1,45E-3
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	3,56E-3	4,93E-4	-9,83E-5
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	2,02E-3	1,19E-4	-1,19E-4
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	3,24E-6	2,24E-8	-5,51E-8
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	7,67E+1	8,42E-1	-7,58E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m² Schichtstoff Flammex (1.080 kg/m²)

Parameter	Einheit	A1-A3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	4,54E+1	4,84E-2	-9,45E-1
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	5,47E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	5,09E+1	4,84E-2	-9,45E-1
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	7,20E+1	9,28E-1	-9,27E+0
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	9,03E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	8,10E+1	9,28E-1	-9,27E+0
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	2,49E+0	5,65E-2	-8,48E-1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 m² Schichtstoff Flammex (1.080 kg/m²)

Parameter	Einheit	A1-A3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	2,61E-3	4,74E-5	-2,69E-6
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	3,17E-1	4,32E-3	-2,79E-3
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,74E-3	3,43E-5	-6,72E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	IND	IND	IND
Stoffe zum Recycling	[kg]	IND	IND	IND
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	IND	IND	IND
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	IND	1,86E+0	IND
Exportierte thermische Energie	[MJ]	IND	4,31E+0	IND

6. LCA: Interpretation

Die Ökobilanz und die Wirkungsabschätzung beruht auf den Vorgaben der europäischen Norm /CML, 2001-2013/.

Im Rahmen einer Dominanzanalyse der Ökobilanzergebnisse der Schichtstoffen, bezogen auf die deklarierte Einheit von 1 m², werden die relevanten Einflüsse auf die einzelnen Wirkungskategorien sowie für den Primärenergieeinsatz ermittelt.

Die Interpretation wurde unter Berücksichtigung der Annahmen und Einschränkungen der EPD, sowohl methoden- als auch datenbezogen, durchgeführt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die Herstellung von Schichtstoff Flammex (Modul A1-A3) interpretiert.

Der abiotische Verbrauch elementarer Ressourcen

(ADPE) ist hauptsächlich von der Rohstoffbereitstellung dominiert (98 %). Der abiotische Verbrauch fossiler Ressourcen (ADP fossil) ist zu 94 % auf die Rohstoffbereitstellung zurück zu führen. Das Eutrophierungspotenzial (EP) ist zu 94 %, das Photochemische Oxidantienpotential zu 94 %, das Treibhauspotential (GWP) zu 79 % und das Versauerungspotenzial zu 95 % auf die Rohstoffbereitstellung zurück zu führen. Bei allen Wirkungskategorien überwiegt ganz deutlich die Rohstoffbereitstellung. Lediglich beim Treibhauseffekt (GWP) spielt auch die Müllverbrennung mit 12% eine wichtige Rolle. Bei dem photochemischen Oxidantienpotential (POCP) haben auch die Prozessemissionen einen nicht zu

vernachlässigenden Einfluss.

Der Primärenergieverbrauch von nicht erneuerbaren Energieträgern ist zu 93% der Rohstoffbereitstellung, also den Vorketten der Rohstoffe, zuzuordnen. Auch der Primärenergieverbrauch von erneuerbaren Energieträgern ist überwiegend – nämlich zu 98% - der Rohstoffbereitstellung zuzurechnen. Bei den Rohstoffen wirken sich überwiegend die Papiere aus. Bei den Kategorien abiotischer Ressourcenverbrauch (ADPE) und Primärenergiebedarf aus nicht regenerierbaren Ressourcen haben allerdings Harze und Härter einen etwas stärkeren Einfluss als die Papiere.

Innerhalb der Rohstoffbereitstellung spielen die Papiere die dominante Rolle. Das Klebersystem hat allerdings bei den Kategorien ADP fossil (52 %) und GWP (46 %) auch einen großen Einfluss.

In Modul C4 sind die Lasten aus der Verbrennung des Schichtstoffes in einer Müllverbrennungsanlage dargestellt. Im Wert für GWP ist auch das freigesetzte biogene CO₂ enthalten, welches im Papier gebunden war.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

Messstelle: WESSLING GmbH, Altenberge

Prüfbericht, Datum: CAL13-091621-3/tec, 17.12.2013

Ergebnis: Emissionskammerprüfung von Holzwerkstoffen/-produkten gemäß /EN 717-1/. Die Formaldehyd-Ausgleichskonzentration gemäß /EN 717-1/ wurde nach 13 Tagen erreicht. Gemäß der /Chemikalienverbotsverordnung/(ChemVerbotsV) § 1, Anhang, Abschnitt 3 ist für Formaldehyd ein Grenzwert von 0,1 ppm festgeschrieben. Die untersuchte Platte erfüllt hinsichtlich der Formaldehydabgabe den o.g. Grenzwert und wird der Anforderung der Formaldehyd-Klasse E1 gerecht.

Messstelle: Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung Freising.

Prüfbericht, Datum: PA/4263/14, 2.6.2014

Ergebnis: Bestimmung der spezifischen Migration nach /EN 1186-5/ und Bewertung gemäß der europäischen Kunststoffverordnung /(EU) Nr. 10/2011/. Egger Schichtstoff Flammex entspricht dem Grenzwert für die spezifische Migration von Formaldehyd.

7.2 Melamin

Messstelle: Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung Freising.

Prüfbericht, Datum: PA/4415/14, 23.6.2014

Ergebnis: Bestimmung der spezifischen Migration nach /EN 1186-5/ und Bewertung gemäß der europäischen Kunststoffverordnung /(EU) Nr. 10/2011/. Egger Schichtstoff Flammex entspricht dem Grenzwert für die

spezifische Migration von 2,4,6-Triamino-1,3,2-triazin (Melamin).

7.3 Gesamtmigration

Messstelle: Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung, Freising

Prüfbericht, Datum: PA/4263/14, 02.06.2014

Ergebnis: Bestimmung der Gesamtmigration nach /EN 1186-5/ und Bewertung gemäß der europäischen Kunststoffverordnung /(EU) Nr. 10/2011/. EGGER Schichtstoff Flammex entspricht dem Gesamt migrationswert in Kontakt mit allen wässrigen und sauren Lebensmitteln.

7.4 Eluatanalyse

Messstelle: Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung, Freising.

Prüfbericht, Datum: PA/4533/13, Teil 2, 15.11.2013.

Ergebnis: Die in der Spielzeugnorm /EN 71-3/ aufgeführten maximalen Extraktionsgrenzwerte für Arsen, Barium, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Blei, Antimon und Selen werden für den untersuchten Schichtstoff Flammex eingehalten.

7.5 Phenol

Messstelle: WESSLING GmbH, Altenberge

Prüfbericht, Datum: CAL14-019117-1/akn, 24.02.2014

Ergebnis: Analyse auf Phenole gemäß VDI-Richtlinie 3485. Das geprüfte Produkt erfüllt die Anforderungen des RAL-UZ 76, Punkt 3.4.

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product

declarations — Core rules for the product category of construction products.

Abfallkatalog auf Basis des Europäischen

Abfallverzeichnisses Stand: 2002 -Berichtsjahr 2012.

CML 2001- April 2013: Institute of Environmental Sciences, Leiden University, The Netherlands: Handbook on impact categories "CML 2001 ", <http://www.leidenuniv.nl/cml/ssp/projects/lca2/index.html>

DIN 4102-1: 1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

DIN EN ISO 14040: 2006-10, Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006); Deutsche und Englische Fassung

DIN EN ISO 14044: 2006-10, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14044:2006

DIN EN 438-1: 2016, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) – Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtstoffe) – Teil 1: Einleitung und allgemeine Informationen.

DIN EN 438-2: 2016, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) – Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtstoffe) – Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

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

DIN EN 438-9: 2010+A1, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtpbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 9: Klassifizierung und Spezifikationen für Schichtpressstoffe mit alternativem Kernaufbau.

DIN EN ISO 14001: 2015, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen: Dezember 2010 (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

AGW (Arbeitsplatzgrenzwerte): Januar 2006, AGW gemäß den Technischen Regel für Gefahrstoffe 900 (TRGS 900).

EN 1186: 2002, Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Kunststoffe.

EN 71-3: 2013, Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente.

NF P92-501: Sécurité contre l'incendie - Bâtiment - Essais de réaction au feu des matériaux - Essai par rayonnement applicable aux matériaux rigides ou rendus tels (matériaux de revêtement collés) de toute épaisseur et aux matériaux souples d'épaisseur supérieure à 5 mm

VDI-Richtlinie 3485: Messen gasförmiger Immissionen; Messen von Phenolen; p-Nitroanilin-Verfahren.

DIN EN 717-1: 2004, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV, Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz.

RAL-UZ 76: 2011, Emissionsarme Holzwerkstoffplatten.

Verordnung (EU) Nr. 10/2011, Verordnung über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.

GaBi Software

GaBi 6. Software und Datenbank zur ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2013.

GaBi Dokumentation

GaBi 6: Dokumentation der GaBi 6-Datensätze der Datenbank zur ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2013.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil B: Anforderungen an die EPD für Schichtpressstoffe, Version 1.5, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, 2013

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 2002

**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@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.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@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Ersteller der Ökobilanz**

PE International
Hütteldorfer Str. 63-65
A 1150 Wien
Austria

Tel 0043 1 8907820-12
Fax 0043 1 8907820-10
Mail s.kieselbach@pe-international.com
Web www.pe-international.com

**Inhaber der Deklaration**

Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Holzwerkstoffe
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol
Austria

Tel +43 (0)50 600-0
Fax +43 (0)50 600-10111
Mail info-sjo@egger.com
Web www.egger.at