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-2010264-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	31.07.2014
Gültig bis	30.01.2021

EGGER Schichtstoff

Fritz EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe

Institut Bauen und Umwelt e.V.

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

1. Allgemeine Angaben

FRITZ EGGER GmbH & Co. OG	EGGER Schichtstoff
Programmhalter IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland	**Inhaber der Deklaration** FRITZ EGGER Gmbh & Co. OG Holzwerkstoffe Weiberndorf 20 6380 St. Johann in Tirol Österreich
Deklarationsnummer EPD-EGG-2010264-IBA1-DE	**Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit** Ein Quadratmeter EGGER Schichtstoff mit einer Nenndicke von 0,8mm.
Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln: Schichtpressstoffe, 07-2012 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)	**Gültigkeitsbereich:** Dieses Dokument bezieht sich auf den von der Egger Kunststoffe GmbH & Co. KG im Werk Gifhorn (Deutschland) hergestellten Schichtstoff. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.
Ausstellungsdatum 31.07.2014	
Gültig bis 30.01.2021	**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
Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)	
Dr. Burkhart Lehmann (Geschäftsführer IBU)	Matthias Klingler, Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

EGGER Schichtstoffe sind dekorative Schichtstoffe auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe). Schichtpressstoffe bestehen aus Zellulosefaserbahnen (Papier), die mit wärmehärtenden Harzen imprägniert sind. Sie sind mehrschichtig aufgebaut und bestehen aus melaminharzimprägniertem Dekorpapier und einem oder mehreren mit Phenolharz imprägnierten Natronkraftpapier/ -en, die unter hohem Druck und Wärme miteinander verpresst werden. 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 wird zur Beschichtung von Holzwerkstoffen oder anderweitigen Trägermaterialien als sogenanntes Verbundelement im Innenbereich für Möbel oder den Innenausbau verwendet.

2.3 Technische Daten

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

Schichtstoff HGP

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte	≥ 1350	kg/m³
Abriebfestigkeit * nach EN 438	≥ 150	U
Stoßbeanspruchung (kleine Kugel) nach EN 438	≥ 20	Newton
Kratzfestigkeit (glatte Oberflächen) nach EN 438	2	Grad
Kratzfestigkeit (strukturierte Oberflächen) nach EN 438	3	Grad
Lichtbeständigkeit nach EN 438	4 - 5	Graumaß-stab
Maßabweichung Dickentoleranz	± 0,10	mm
Maßabweichung Längen- und Breitentoleranz	+10/-0	mm

* Abriebanfangspunkt 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 härtbarer 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--3:2005/. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.5 Lieferzustand

EGGER Schichtstoffe werden als Formatware ausgeliefert.
Lieferform-Format:

- Mindestlänge: 800 mm
- Maximale Länge: 5.600 mm
- Maximale Breite: 1.310 mm
- Nenndicken: 0,40 bis 1,20 mm

Lieferform-Rolle:

- Maximale Rollenlänge: 400 m
- Maximale Rollenbreite: 1.310 mm
- Nenndicken: 0,40 bis 0,60 mm

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Bezeichnung	Wert	Einheit
Papieranteil	57	%
Harzanteil	42	%
Additive	1	%

EGGER Schichtstoffe 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 Laminate) 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 härtbaren Harzen imprägniert werden. 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 /MAK/
(Die Maximale Arbeitsplatz-Konzentration-Werte) (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 (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) Luft/.
Wasser/Boden: Belastungen von Wasser und Boden entstehen nicht. Produktionsbedingte Abwässer werden der Abwasserkanalisation zugeführt.
Schallschutzmessungen 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 (Mitteldichten 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.
Ausführliche Informationen und Verarbeitungsempfehlungen sind unter www.egger.com/schichtstoffe erhältlich.

2.10 Verpackung

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

2.11 Nutzungszustand

Inhaltsstoffe im Nutzungszustand:
Die Inhaltsstoffe von Schichtstoff 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
EGGER Schichtstoff wird im Brandfall den Anforderungen des Innenausbaus gerecht: wenig Rauchentwicklung, kein Erweichen und kein brennendes Abtropfen. Schichtstoff ist ein Beschichtungsmaterial und wird zur Herstellung von Verbundelementen verwendet, die Einstufung in eine Baustoffklasse ist abhängig vom verwendeten Trägermaterial.

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. 15-16 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: 17 02 01/03/).

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 0,8mm (1,08kg/m^2).

Deklarierte Einheit

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

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor - mit Optionen
Die Lebenszyklusanalyse für die betrachteten Produkte umfasst die Lebenswegabschnitte „Produktstadium“, und "Gutschriften und Lasten jenseits der Grenzen des Produktsystems".
Die Systeme beinhalten somit folgende Stadien gemäß /DIN EN 15804/:
Produktstadium (Module A1-A3):
A1 Rohstoffbereitstellung und verarbeitung und Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen
A2 Transport zum Hersteller
A3 Herstellung
Die Produktstadien, A4-A5, B1-B7, C1,C2, und C4 wurden in der vorliegenden Studie nicht betrachtet.
Nachdem das Produkt den *End-of-Waste Status* erreicht hat, wird angenommen dass das Produkt gemeinsam mit dem Trägermaterial Holzwerkstoff einer Biomasseverbrennung zugeführt wird, welche thermische Energie und Elektrizität produziert. Daraus entstehende Wirkungen und Gutschriften sind im Modul D deklariert.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

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).

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 zehn Jahren sind. 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 Geschäftsjahres 1.5.2007 bis 30.04.2008 auf Basis eines von PE International erstellten Fragebogens. . Die herstellerspezifischen Daten sind älter als 5 Jahre. Das Unternehmen Fritz EGGER GmbH & Co OG Holzwerkstoffe hat jedoch bestätigt, dass sich das Produktionsverfahren seit diesem Zeitraum nicht geändert hat und diese Daten daher als realistische Abbildung zu betrachten sind. Die In- und Outputdaten wurden von Egger zur Verfügung gestellt und auf Plausibilität geprüft. Somit ist von einer guten Repräsentativität der Daten auszugehen.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Daten sind kennzeichnend für die Herstellungsprozesse zwischen 01.05.2007 - 30.04.2008.

3.8 Allokation

In der Herstellung anfallende Reststoffe werden energetisch verwertet. Die Zurechnung von Energiegutschriften für im Biomassekraftwerk 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 „DE: Thermische Energie aus Erdgas PE “; die Gutschrift für Strom aus dem Datensatz „DE: Strom-Mix PE“ (GaBi 6 2013).
Da in Gifhorn außer den Schichtstoffen Flex, MED und Micro noch andere Schichtstoffe produziert werden und sich die Verpackungsangaben auf die gesamten Produktionsmengen beziehen, wurden diese nach Masse alloziert und den betrachteten Schichtstoffen zugewiesen. Dabei wurde die Gesamt-Schichtstoffmenge auf die Gesamtmasse der produzierten Schichtstoffe umgerechnet. Die beschriebenen Schichtstoffe machen 82 % aller im Werk produzierten Schichtstoffe aus. Daher werden 82 % der Verpackungsmenge den drei betrachteten Schichtstoffen zugewiesen und diese wiederum nach produzierter Menge dem einzelnen Schichtstoff zugewiesen.

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 Wiederverwertung der Egger Schichtstoffe in einem Biomassekraftwerk.

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung	1,08	kg

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			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	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	X	MND	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m² Schichtstoff (1.08 kg/m²)

Parameter	Einheit	A1-A3	C3	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO_2-Äq.]	2,29E+0	1,70E+0	-1,18E+0
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	1,16E-9	2,33E-12	-2,00E-10
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO_2-Äq.]	8,49E-3	3,22E-3	-1,73E-3
Eutrophierungspotenzial	[kg $(PO_4)^{3-}$ Äq.]	1,47E-3	1,45E-4	-1,52E-4
Bildungspotential für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	1,37E-3	1,42E-4	-1,96E-4
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	3,98E-6	4,14E-9	-6,49E-8
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	6,19E+1	3,69E-1	-1,82E+1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m² Schichtstoff (1.08 kg/m²)

Parameter	Einheit	A1-A3	C3	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	1,26E+1	1,09E-2	-6,43E-1
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	7,02E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	1,96E+1	1,09E-2	-6,43E-1
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	5,50E+1	3,84E-1	-1,96E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	1,02E+1	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	6,52E+1	3,84E-1	-1,96E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1,28E-3	2,99E-4	-2,21E-4
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1,34E-2	3,11E-3	-2,32E-3
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m³]	1,45E-2	2,66E-4	-1,97E-3

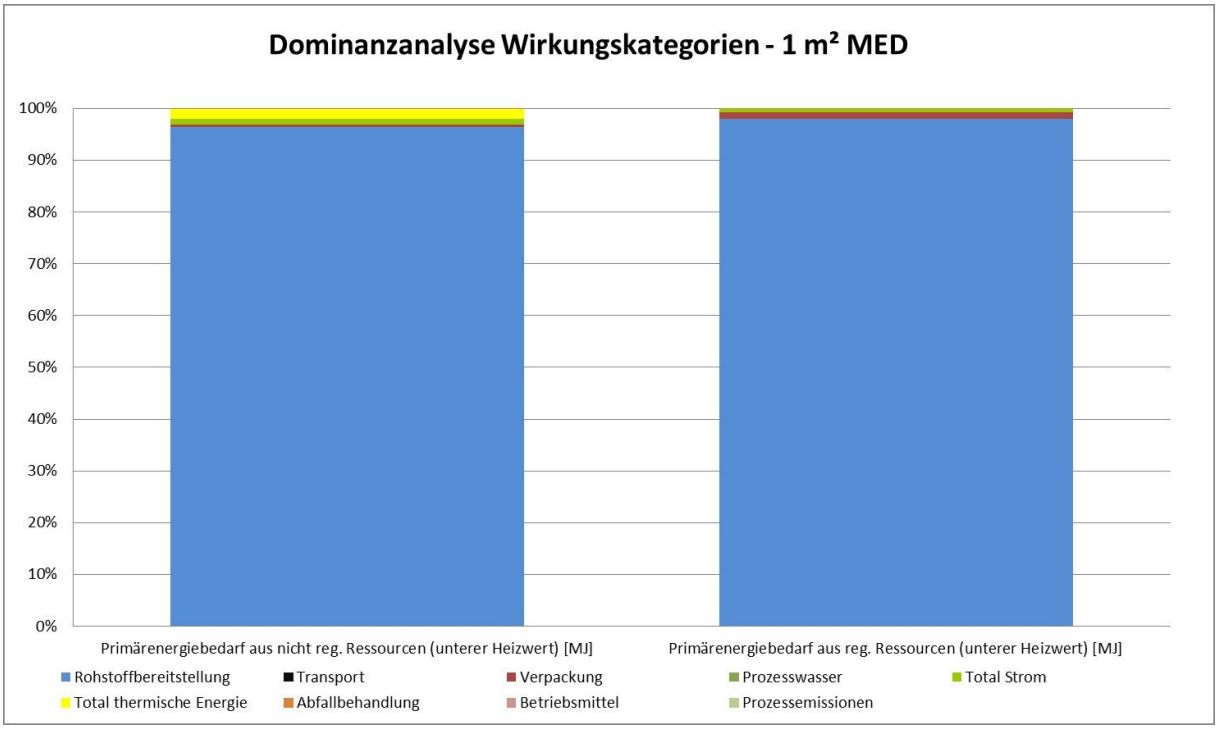
ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 m² Schichtstoff (1.08 kg/m²)

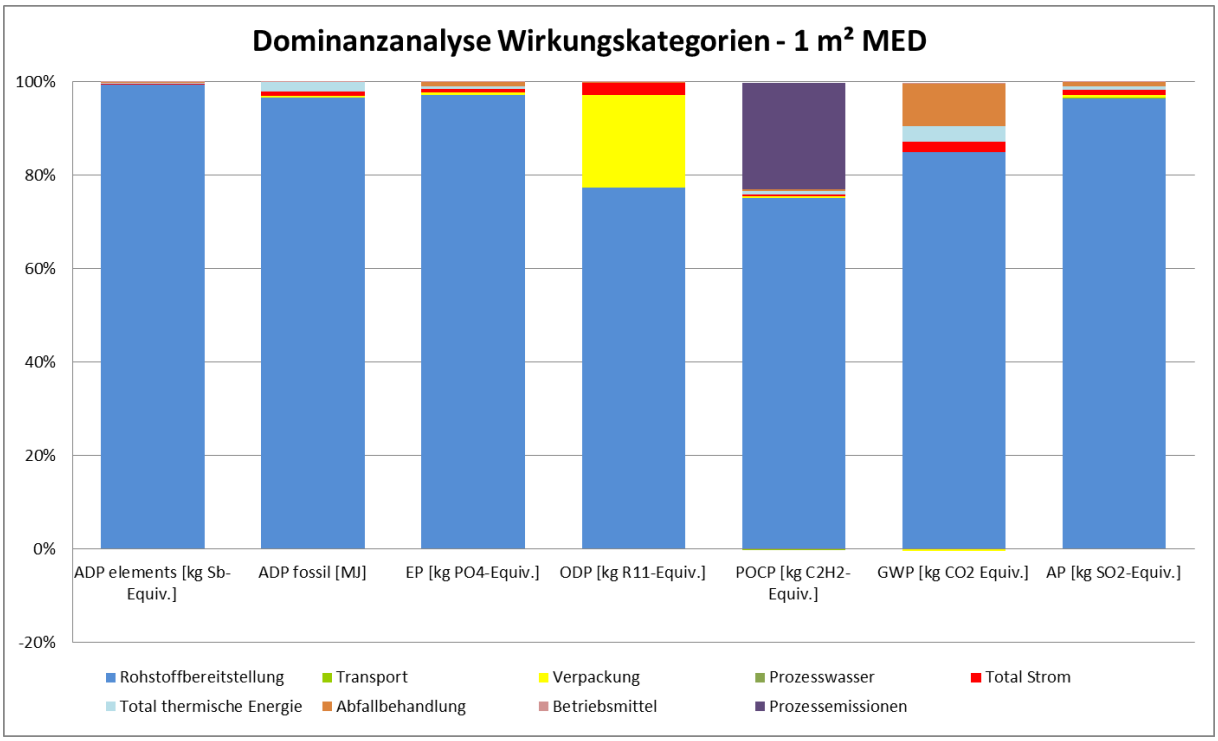
Parameter	Einheit	A1-A3	C3	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,68E-2	1,16E-5	0,00E+0
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	3,40E-2	2,51E-2	-3,62E-3
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,36E-3	6,24E-6	-5,66E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	IND	IND	IND
Stoffe zum Recycling	[kg]	IND	IND	IND
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	IND	IND	IND
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	IND	1,44	IND
Exportierte thermische Energie	[MJ]	IND	14,50	IND

6. LCA: Interpretation

Die Wirkungsabschätzungsergebnisse sind nur relative Aussagen, die keine Aussagen machen über „Endpunkte“ der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder über Risiken.
Die Ökobilanz und die Wirkungsabschätzung beruht auf den Vorgaben der europäischen Norm (CML, 2001-Nov 2010).
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 Allgemeinen ist eine sehr hohe Datenqualität zu erwarten. Es wurden alle Primärdaten aus der Betriebsdatenerhebung der Firma Egger GmbH des Jahres 2007-2008 berücksichtigt.
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.
Die Modellierung der Umweltwirkungen von Egger Schichtstoffen basiert auf manchen Annahmen und

Einschränkungen. Abfälle und die während der Produktion entstehenden Abwässer werden dem Prozess wieder zugeführt. Schleifstaub und Stanzabfalle, welche in der Produktion entstehen, werden in Müllverbrennung Anlagen zu thermischer Energie und Strom umgewandelt. Für das *End of Life* (EoL) wird eine Wiederverwertungsquote des Produkts von 100% angenommen. In der Modellierung wird angenommen, dass das Produkt in die Verbrennung gelangt. Damit gelangt die erzeugte Gesamtmenge des Produkts in die Biomasseverbrennung, wo entstehende Stromgutschriften als EU-27 Strommix modelliert werden, (Marktanteil: Deutschland 38%, Österreich 28%, Frankreich 9%, der Rest wird Innerhalb Europa verkauft bis 2% außerhalb von Europa). Die im Modell verwendeten Transportdistanzen basieren auf den Aufzeichnungen der Firma Egger.
Im Folgenden werden auch die Ergebnisse für die Schichtstoffe interpretiert.





Wasserverbrauch

Der Nettofrischwasserverbrauch für 1 m² Egger Schichtstoff beläuft sich im Produktstadium (A1-A3) auf 1,45E-02 m³ Wasser. Im Stadium D -1,97E-03 m³. Der Hauptanteil des Wasserverbrauchs resultiert aus dem Nettofrischwasserverbrauch während der Herstellung des Dekor- und NK Papiers (mehr als 90% des Gesamtverbrauchs während der Produktion).

Primärenergie erneuerbar und nicht erneuerbar

Der nicht erneuerbare Primärenergiebedarf wird hauptsächlich durch die Rohstoffbereitstellung (96%) beeinflusst. Dabei weist die Herstellung des Dekor- und NK Papiers mit insgesamt 94% des in der Schichtstoffherstellung entstehenden Energiebedarfs nicht erneuerbarer Energieträger den höchsten Beitrag auf. Der thermische Energiebedarf als zweitgrößter Treiber geht dabei mit 1,9% des Primärenergiebedarfs nicht erneuerbarer Ressourcen in die Berechnung ein. Erneuerbare Primärenergie fließt zu 98% in die Rohstoffbereitstellung.

Abfall

Den größten Anteil des produzierten Abfalls stellt entsorgter, nicht gefährlicher Abfall dar. Der entsorgte radioaktive Abfall entsteht größtenteils durch die Herstellung des Dekor- und NK Papiers.

Treibhauspotenzial

Das Treibhauspotenzial wird durch die Produktion von Kohlendioxid dominiert. Durch die Verwendung von Holz wird CO2 in den für die Produktion erforderlichen nachwachsenden Rohstoffen gebunden.
86% der GWP (*Global Warming Potential*) -relevanten Emissionen entstehen durch die Rohstoffbereitstellung (Herstellung Dekor- und NK Papier). Die Abfallbehandlung trägt mit 9% zum GWP-Potential bei. Durch die Gutschrift des gebundenen Kohlendioxids wird ein Teil der entstandenen Treibhausgasemissionen substituiert.

Ozonabbaupotential

Das Ozonabbaupotential ist vor allem durch Rohstoffbereitstellung (77%) sowie die Verpackung der Schichtstoffe (20%) dominiert. Durch Substitution der entstehenden Energienutzung der Egger Schichtstoffe im End-of-Life wird das Gesamtozonabbaupotential verringert. Hier sind halogenhaltige organische Emissionen für das Ozonabbaupotential verantwortlich.

Versauerungspotenzial

Das Versauerungspotential entsteht vor allem durch die Rohstoffbereitstellung (97%), wo die Herstellung des Dekor-, Kraft- und NK Papiers den Haupttreiber darstellt. Hier haben Schwefeldioxid, Ammoniak und Stickoxide den höchsten Anteil am Versauerungspotential.

Eutrophierungspotenzial

Analog zum Versauerungspotential ist die Rohstoffbereitstellung zu rund 97% für das Eutrophierungspotential der Schichtstoffproduktion verantwortlich. Auch hier repräsentieren die Dekorpapier-, Kraftpapier- und NK-Papierherstellung die Haupttreiber.

Photochemisches Oxidantienbildungspotenzial

Das photochemische Oxidantienbildungspotenzial entsteht größtenteils durch die Emissionen aus der Rohstoffbereitstellung (75%) und Prozessemissionen (23%). In der Rohstoffbereitstellung sind vor allem die Herstellung des Dekor- und NK Papiers für das Potential zur Bildung photochemischer Oxidantien verantwortlich. Hier haben flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOCs) den höchsten Anteil am photochemischen Oxidantienbildungspotenzial.
Beim POCP wird ein negativer Wert für den Transport angezeigt. Dies resultiert aus den NO-Emissionen der Transporte. NO wird dem POCP entgegen gerechnet (siehe Abbildung).

Abiotischer Ressourcenverbrauch (fossil)

Der fossile abiotische Ressourcenverbrauch entsteht vor allem durch die Nutzung nicht erneuerbarer fossiler Energieträger wie zum Beispiel Erdgas, Erdöl und Steinkohle.
Dieser Verbrauch wird hauptsächlich von der Rohstoffbereitstellung (Herstellung Dekor- und NK Papier) mit einem Anteil von 97°% und die genutzte thermische Energie mit einem Anteil von 2% verursacht.

Abiotischer Ressourcenverbrauch (elementar)

Der elementare abiotische Ressourcenverbrauch wird hier vor allem durch nicht regenerierbare stoffliche Ressourcen wie Steinsalz und Colemaniterz verursacht.
Dieser Verbrauch entsteht hauptsächlich durch die Herstellung des Dekor-, NK und Kraftpapiers.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

Messstelle: WESSLING GmbH, Altenberge

Prüfbericht, Datum: CAL13-091627-2/tep, 03.12.2013

Ergebnis: Emmissionskammerprüfung von Holzwerkstoffen/-produkten gemäß DIN EN 717-1. Die Formaldehyd-Ausgleichkonzentration gemäß DIN EN 717-1 wurde nach 7 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/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 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 entspricht dem Grenzwert für die spezifische Migration von 2,4,6Triamino-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 entspricht dem Gesamtmigrationswert 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 eingehalten.

7.5 Phenol
Messstelle: WESSLING GmbH, Altenberge

Prüfbericht, Datum: CAL13-091627-2/tep, 03.12.2013

Ergebnis: Analyse auf Phenole gemäß /VDI-Richtlinie 3485/. Das geprüfte Produkt erfüllt die Anforderungen des /RAL-UZ 76/ hinsichtlich Phenol.

8. Literaturhinweise

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

Allgemeine Grundsätze
Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

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

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.

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

CML 2001-Nov 2010, 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 EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14044:2006

Marine Equipment Directive 96/98/EC, Richtlinie 96/98/EG des Rates vom 20. Dezember 1996 über Schiffsausrüstung.

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

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

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

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

DIN CEN/TS 13130-23:2005, Werkstoffe und Gegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln – Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen.

DIN CEN/TS 13130-27:2005, Werkstoffe und Gegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln – Substanzen in Kunststoffe die Beschränkungen unterliegen.

Deutsche Bedarfsgegenständeverordnung (2005) und Artikel 2 EU-Direktive 10/2011/EC.

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

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

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 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.

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

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
Fax 0043 1 8907820-10
Mail p.gamarra@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**