

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025

Deklarationsinhaber	Trespa International B.V.
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-TRE-2012111-D
Ausstellungsdatum	28.06.2012
Gültigkeit	27.06.2017

Meteon Fire Retardant
Trespa International B.V.

www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



1 Allgemeine Angaben

Trespa International B.V.

Programmhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinallee 108
D-53639 Königswinter

Deklarationsnummer

EPD-TRE-2012111-D

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Anforderungen an die EPD für Schichtpressstoffe, 06-2011
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss (SVA))

Ausstellungsdatum

28.06.2012

Gültig bis

27.06.2017

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

Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt
(Vorsitzender des SVA)

Meteon Fire Retardant

Inhaber der Deklaration

Trespa International B.V.
Wetering 20
6002 SM Weert (Niederlande)

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Meteon Fire Retardant /1 m²

Gültigkeitsbereich:

Die Ökobilanz beruht auf den Daten der Trespa International B.V. aus dem Produktionsjahr 2009 für Meteon Fire Retardant hergestellt im Werk Weert in den Niederlanden.

Verifizierung

Die CEN Norm DIN EN 15804 dient als Kern-PCR

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

intern extern

Dr. Frank Werner
(Unabhängiger Prüfer vom SVA bestellt)

2 Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Bei den Trespa Meteon FR Platten handelt es sich um dekorative Hochdruck-Kompaktplatten (HPL) gemäß der europäischen Norm EN 438 und ISO 4586.

Trespa Meteon FR Platten sind Platten, die aus einzelnen Faserschichten auf Holzbasis bestehen, mit thermohärtenden Harzen imprägniert sind und feuerhemmende Zusatzstoffe enthalten. Die Platten erhalten in einem Hochdruckverfahren dekorative Oberfläche(n).

2.2 Anwendung

Trespa Meteon FR wird für vertikale Anwendungen im Außenbereich eingesetzt, wie Fassaden- und Balkonbekleidungen, sowie für horizontale Außenanwendungen im Deckenbereich.

Bei Fassadenverkleidungen werden die Trespa Meteon FR Platten als Bestandteil der vorgehängten hinterlüfteten Fassaden, auch hinterlüftetes Fassadensystem, montiert.

2.3 Technische Daten

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Ergebnis
Beständigkeit gegenüber Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel	EN 438-2 : 21	mm	≤ 10
Maßbeständigkeit bei erhöhter Temperatur	EN 438-2 : 17	Längsrichtung %	≤ 0,25
		Querrichtung %	≤ 0,25

Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit	EN 438-2 : 15	%	≤ 3
		Grad	≥ 4
Biegemodul	EN ISO 178	MPa	≥ 9000
Biegefestigkeit	EN ISO 178	MPa	≥ 120
Dichte	EN ISO 1183	g/cm ³	≥ 1,35
Wärmewiderstand / Wärmeleitfähigkeit	EN 12524	W/m.K	0,3
Beständigkeit gegenüber schnellem Klimawechsel	EN 438-2 : 19	Index	≥ 0,95
		Index	≥ 0,95
		Bewertungsgrad	≥ 4
Beständigkeit gegenüber künstlicher Bewitterung (einschließlich Lichtechtheit) Westeuropäischer Zyklus	EN 438-2 : 29	Graumaßstabbewertung ISO 105 A02	4-5
		Graumaßstabbewertung ISO 105 A03	4-5
		Bewertungsgrad	≥ 4
Beständigkeit gegenüber künstlicher Bewitterung (einschließlich Lichtechtheit) Florida Zyklus 3000 Std.	Trespa Norm	Graumaßstabbewertung ISO 105 A02	4-5
		Graumaßstabbewertung ISO 105 A03	4-5
		Bewertungsgrad	≥ 4
Brandverhalten	EN 438-7	Euroklasse	B-s2, d0
Brandverhalten (Deutschland)	DIN 4102-1	Klasse	B1

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Trespa Meteor FR Platten entsprechen der EN 438-6. Trespa Meteor FR Platten tragen das CE-Kennzeichen gemäß EN 438-7.

2.5 Lieferzustand

Plattenabmessungen:

Länge: bis zu 4270 mm

Breite: bis zu 2130 mm

Dicke: 6,8,10, 13 mm

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Etwa 70 % der Trespa Meteor FR Platten bestehen aus Fasern, die von Papier und/oder Holz stammen. Ungefähr 30 % bestehen aus ausgehärtetem Phenol-Formaldehyd-Harz für Kernschichten.

Die Phenol-Formaldehyd-Harze bilden irreversible vernetzte chemische Bindungen während der Aushärtung bei der Herstellung eines nicht reaktiven, stabilen Materials. Die Phenol-Formaldehyd-Harze enthalten feuerhemmende Zusatzstoffe wie Phosphorsäure und Monoethanolamin.

Die Oberflächenschicht besteht aus einer mittels Elektronenstrahl ausgehärteten (EBC) Acryl-Urethan-Beschichtung.

2.7 Herstellung

Der Kern der Platte besteht entweder aus Kraftpapier oder aus Holzhackschnitzeln. Kraftpapier oder Holzhackschnitzel sind mit einem thermohärtenden Phenol-Formaldehyd-Harz imprägniert.

Das Plattendekor stammt aus betriebseigener Produktion und besteht aus einer pigmentierten Acryl-Urethan-Schicht auf einem Trägermaterial aus imprägniertem Kraftpapier. Die pigmentierte Acryl-Urethan-Schicht ist mittels Elektronenstrahl ausgehärtet. Bei diesem Beschichtungsverfahren werden keine Lösungsmittel verwendet.

Die HPL-Platte setzt sich aus imprägnierten Kraftpapier-Bögen oder Fasermatten und zwei Dekorschichten zusammen. Die Anzahl der verwendeten Bögen/Matten bestimmt die endgültige Dicke der Trespa-Platte. Die fertige Platte entsteht in einer Mehretagenpresse unter Hochdruck und entsprechender Temperatur.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Trespa International erfüllt die Anforderungen der europäischen Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung).

Gemäß dieser Richtlinie trifft Trespa alle entsprechenden Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzung, insbesondere durch die Anwendung der besten verfügbaren Techniken zur Verbesserung seiner Umweltleistungen.

Die von Trespa angewendeten besten verfügbaren Techniken (BAT) entsprechen:

- BREF Polymers
- BREF Waste Water and Waste Gas Treatment
- BREF Industrial Cooling Systems
- BREF Emissions from Storage.

Die Anwendung der besten verfügbaren Techniken bildet die Grundlage der Umweltgenehmigungen von Trespa und wird von der Landesregierung beurteilt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Trespa Meteor FR Platten lassen sich ähnlich wie hochwertiges Hartholz mit Standard-Zimmererwerkzeugen verarbeiten.

Behandlung und Bearbeitung von Trespa Platten sollten in Übereinstimmung mit den genehmigten Bearbeitungsrichtlinien von Trespa durchgeführt werden.

2.10 Verpackung

Verpackungsmaterialien für Trespa Meteor FR Platten sind unter anderem:

- Holzpaletten
- Papierblätter
- Polypropylen-Folien
- Polyethylen-Folie

Trespa recycelt Holzpaletten und Polypropylen-Folien.

2.11 Nutzungszustand

Während seiner Nutzungsphase bleibt das Produkt unverändert.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Während seiner Nutzungsphase bleibt das Produkt unverändert und reagiert nicht mit der Umwelt.

Trespa Meteor FR Platten brauchen keinen besonderen Schutz oder Wartung.

Trespa Meteor FR Platten weisen eine geschlossene Oberfläche auf, die höchst undurchdringlich für Verschmutzungen ist.

Obwohl Trespa Meteor FR Platten minimale Wartung erfordern, ist es ratsam, die Platten nach der Montage vor Ort und in jährlichen Abständen zu reinigen oder nach einer Fensterreinigung, je nach Gebiet und Art der Anwendung.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Die Lebensdauer bei Standardanwendungen beträgt gemäß einer gutachtlichen Beurteilung ca. 50 Jahre.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

- Trespa Meteor FR Platten erfüllen die Anforderungen der Euroklasse B-s2, d0 (≥6 mm) oder B-s1, d0 (≥8 mm, in Kombination mit Metallrahmen) gemäß EN 438-7.
- Trespa Meteor FR Platten erfüllen die Anforderungen Klasse B1 gemäß DIN 4102-1.

Wasser

Trespa sind keine Umweltbeeinträchtigungen der Trespa Meteor FR Platten auf die Wasserqualität und Gesundheit bekannt. Es wurden keine Tests durchgeführt. Nach unvorhergesehener Wassereinwirkung, z. B. Hochwasser wird empfohlen das Produkt auszutauschen.

Mechanische Zerstörung

Nach einer mechanischen Zerstörung ist keine Gefahr für die Umwelt bekannt.

2.15 Nachnutzungsphase

Trespa Meteon FR Platten sind für die thermische Verwertung in behördlich genehmigten industriellen Verbrennungsanlagen geeignet.

2.16 Entsorgung

Trespa Meteon FR Platten können entsprechend dem EURAL-Code 030199 für Abfallstoffe in Europa entsorgt werden.

Für HPL aus dem Rückbau gibt es keinen spezifischen Abfallschlüssel gemäß Europäischem Abfallkatalog.

2.17 Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.trespa.info

www.trespa.com

3 LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Diese Deklaration bezieht sich auf 1 m² Meteon Fire Retardant von 1.400 kg/m³ gemäß dem PCR-Leitfaden für Bauprodukte und gebäudebezogene Leistungen der Produktgruppe. Es werden 2 Dicken deklariert (6 und 8 mm) und eine Formel für größere Dicke wird angegeben.

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor - mit Optionen

Die Systemgrenze der EPD entspricht der in /DIN EN 15804/ definierten Modulbauweise.

Die Analyse des Produktlebenszyklus beinhaltet die Herstellung der Vorprodukte, den Transport der Vorprodukte, die Herstellung des Produkts und der Verpackungsmaterialien und ist in den Modulen A1-A3 deklariert. Sie beinhaltet ebenfalls die Herstellung von Raffinerieprodukten und Hilfsenergie, wie beispielsweise Dampf, welcher vor Ort produziert wird. Der Transport des Produkts zur Baustelle ist in Modul A4 deklariert.

Die Nutzungsphase wird in den LCA-Berechnungen nicht berücksichtigt. Die positive Umweltauswirkung aufgrund der Energieeinsparung ist abhängig vom Anwendungssystem im Gebäude. Dies muss auf höherer Ebene mit der Gebäudebewertung betrachtet werden.

Die End-of-Life-Szenarien beinhalten den Transport zur End-of-Life-Phase (C2), den Aufwand und Emissionen eines Verbrennungsprozesses (C3) – Szenario A, und den Aufwand für Deponierung (C4) – Szenario B. Gutschriften für Strom und thermische Energie, welche durch Verbrennungsprozesse (Szenario A) entstehen, und Gutschriften für Strom aus dem Szenario B sind in Modul D deklariert.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Verschiedene Beschichtungen, Pigmente und chemischen Zusatzstoffen wurden summiert und mit einem chemisch ähnlichen Datensatz abgeschätzt (konservativer Ansatz). Der Massenanteil ist <1%.

3.4 Abschneideregeln

Alle Flüsse, die mehr als 1% zu der gesamten Masse, Energie oder Umweltwirkungen des Systems beitragen, wurden in der Studie berücksichtigt. Die Gesamtsumme der vernachlässigten Prozesse pro Modul ist nicht größer als 5% des Energie- und Masseneinsatzes.

3.5 Hintergrunddaten

Die Primärdaten wurden von der Firma Trespa International B.V. aus dem Werk Weert in den Niederlanden bereitgestellt, und die Hintergrunddaten entstammen der PE INTERNATIONAL Gabi Datenbank (GaBi 2010). Es wurde der Strom Mix aus den Niederlanden verwendet.

3.6 Datenqualität

Zur Modellierung des Lebenszyklus für die Herstellung von Meteon Fire Retardant wurden die von der Firma erhobenen Daten über das Produktionsjahr verwendet. Alle anderen relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 4 entnommen, deren Alter unter 10 Jahren liegt.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Daten sind kennzeichnend für die Herstellungsprozesse des Jahres 2009.

3.8 Allokation

In der Trespa Energieabteilung ist eine Allokation, basierend auf dem spezifischen Heizwert und Energieinhalt, unter den Kuppelprodukten Dampf und Druckluft durchgeführt worden.

Die Bereitstellungskette von Holzhackschnitzel ist mit einer Massenallokation in Forstbetrieb und Sägewerk modelliert worden.

Bei thermischer Verwertung in einer Müllverbrennungsanlage (MVA) werden input-spezifisch unter Berücksichtigung der elementaren Zusammensetzung sowie des Heizwertes Gutschriften für Strom und thermische Energie in A3 berücksichtigt. Die gutgeschriebenen Prozesse beziehen sich aufgrund der Produktionsstandorte auf den Bezugsraum Niederlande. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei der eingesetzten thermischen Energie die Qualität der thermischen Energie bei der Verbrennung von Abfällen gleichwertig der thermischen Energie zur Herstellung des Produkts ist.

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

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Transport zur Baustelle (A4)

Typ	Euro LKW	
Transport Distanz		500 km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)		85 %

Rohdichte der transportierten Produkte	1,4 t/m ³	Zur Energierückgewinnung	50 %
Volumen-Auslastungsfaktor	100 %	Müllverbrennungsanlage Effizienz	0,944
		Ratio Strom zu Dampf (unterer HW)	0,075
Ende des Lebenswegs (C1-C4)		R1-value	< 0,6
Getrennt gesammelt	0 %	Zur Deponierung	50 %
Als gemischter Bauabfall gesammelt	100 %	Strom aus Deponiegas Auslastung	0,997
Zur Wiederverwendung	0 %	MJ/kg Abfall (unterer Heizwert)	
Zum Recycling	0 %	Transporte zu EoL	50 km

5 LCA: Ergebnisse

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
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport zur Baustelle	Einbau ins Gebäude	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Deponierung	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	x	x	x	x	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: Meteon FR

		6 mm								8 mm							
		Produktion	Transport	End-of-Life			Gutschrift		Produktion	Transport	End-of-Life			Gutschrift			
	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	C4	D (aus C3)	D (aus C4)	A1-A3	A4	C2	C3	C4	D (aus C3)	D (aus C4)		
GWP	[kg CO ₂ -Äq.]	15,7	0,41	0,22	7,92	12,0	-2,22	-8,11E-01	20,6	0,54	0,29	10,6	16,0	-2,96	-1,08		
ODP	[kg CFC11-Äq.]	4,96E-7	8,25E-10	4,34E-10	3,76E-09	1,18E-08	-2,38E-08	-4,67E-08	6,26E-7	1,10E-09	5,79E-10	5,01E-09	1,58E-08	-3,17E-08	-6,23E-08		
AP	[kg SO ₂ -Äq.]	7,84E-2	1,85E-03	9,89E-04	3,35E-03	1,77E-03	-1,32E-03	-1,01E-03	1,03E-1	2,46E-03	1,32E-03	4,46E-03	2,37E-03	-1,76E-03	-1,35E-03		
EP	[kg PO ₄ ³⁻ -Äq.]	9,70E-3	4,21E-04	2,26E-04	8,97E-04	3,44E-03	-2,39E-04	-1,21E-04	1,29E-2	5,61E-04	3,02E-04	1,20E-03	4,58E-03	-3,19E-04	-1,61E-04		
POCP	[kg Ethen Äq.]	1,01E-2	1,99E-04	1,10E-04	2,68E-04	1,64E-03	-1,17E-04	-7,71E-05	1,31E-2	2,65E-04	1,47E-04	3,57E-04	2,18E-03	-1,57E-04	-1,03E-04		
ADPE	[kg Sb Äq.]	1,24E-5	8,71E-09	4,58E-09	1,44E-07	3,47E-08	-1,35E-07	-3,55E-08	1,61E-5	1,16E-08	6,11E-09	1,92E-07	4,62E-08	-1,80E-07	-4,73E-08		
ADPF	[MJ]	477	5,72	3,01	3,92	3,88	-36,2	-9,17	628	7,63	4,01	5,22	5,18	-48,2	-12,2		

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: Meteon FR

		6 mm								8 mm							
		Produktion	Transport	End-of-Life			Gutschrift		Produktion	Transport	End-of-Life			Gutschrift			
	Einheit	A1-A3	A4	C2	C3	C4	D (aus C3)	D (aus C4)	A1-A3	A4	C2	C3	C4	D (aus C3)	D (aus C4)		
PERE	[MJ]	204	-	-	-	-	-	-	277	-	-	-	-	-	-		
PERM	[MJ]	42,3	-	-	-	-	-	-	56,4	-	-	-	-	-	-		
PERT	[MJ]	246	7,67E-03	4,04E-03	2,24E-02	0,12	-2,07E-01	-4,01E-01	333	1,02E-02	5,38E-03	2,99E-02	0,16	-2,77E-01	-5,34E-01		
PENRE	[MJ]	383	-	-	-	-	-	-	502	-	-	-	-	-	-		
PENRM	[MJ]	112	-	-	-	-	-	-	149	-	-	-	-	-	-		
PENRT	[MJ]	495	5,75	3,03	4,05	4,30	-37,1	-10,9	651	7,67	4,03	5,40	5,73	-49,4	-14,6		
SM	[kg]	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-		
RSF	[MJ]	1,87E-03	0	0	3,41E-05	2,47E-03	0	0	2,40E-3	0	0	4,54E-05	3,29E-03	0	0		
NRSF	[MJ]	6,30E-03	0	0	1,15E-04	3,67E-03	0	0	8,07E-3	0	0	1,53E-04	4,89E-03	0	0		
FW	[m ³]	0,579	4,24E-05	2,23E-05	7,72E-03	7,23E-03	-7,93E-04	-1,51E-03	0,778	5,66E-05	2,98E-05	1,03E-02	9,64E-03	-1,06E-03	-2,01E-03		

Legende: 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 = Einsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: Meteon FR																	
Parameter	Einheit	6 mm							8 mm								
		Produktion	Transport	End-of-Life				Gutschrift		Produktion	Transport	End-of-Life				Gutschrift	
		A1-A3	A4	C2	C3	C4	D (aus C3)	D (aus C4)	A1-A3	A4	C2	C3	C4	D (aus C3)	D (aus C4)		
HWD	[kg]	3,77E-2	0	0	6,02E-02	3,86E-03	0	0	4,92E-2	0	0	8,02E-02	5,15E-03	0	0		
NHWD	[kg]	18,3	1,45E-02	7,61E-03	9,55E-02	4,67	-6,76E-01	-1,17	23,2	1,93E-02	1,02E-02	1,27E-01	6,22	-9,02E-01	-1,56		
RWD	[kg]	6,14E-3	1,03E-05	5,42E-06	4,71E-05	1,48E-04	-2,96E-04	-5,86E-04	7,73E-3	1,37E-05	7,23E-06	6,29E-05	1,98E-04	-3,94E-04	-7,82E-04		
CRU	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MFR	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MER	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EE [Typ1]	[MJ]	-	-	-	2,08	4,19	-	-	-	-	-	2,77	5,58	-	-		
EE [Typ2]	[MJ]	-	-	-	27,7	-	-	-	-	-	-	37,0	-	-	-		

Legende: 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; EE = Exportierte Energie je Typ (Typ 1: Strom; Typ 2: thermische Energie)

Um Ergebnisse für weitere Dicken (> 8 mm) zu kalkulieren, bitte die folgende Formel verwenden: $P_{(x)} = P_{(6mm)} + (x-6)/2 * (P_{(8mm)} - P_{(6mm)})$: [$P_{(x)}$ = Nichtvorhandener Parameterwert für das Meteon-Produkt mit einer Dicke von "x" mm (z.B. 10 mm)]

6 LCA: Interpretation

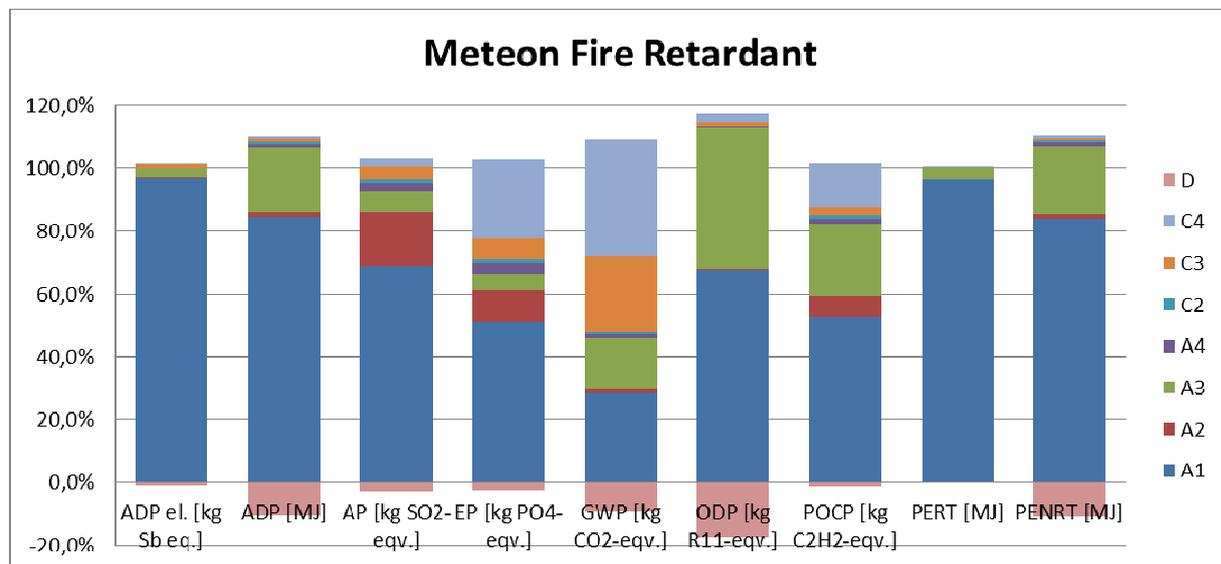


Abbildung 6-1: Relative Beiträge der Module zu den betrachteten Umweltwirkungen und zum Primärenergiebedarf eines m² „Meteon Fire Retardant“

In allen Wirkungskategorien zeigt sich der dominante Einfluss der Vorprodukte-Herstellung (A1) mit Anteilen zwischen 28% beim Treibhauspotenzial (GWP) und ca. 97% hinsichtlich des Potenzials für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADP Elementar). Allgemein resultieren die zwei größten Anteile in Modul A1 aus den Vorketten der Kraftpapier-Herstellung und aus Vorprodukten für die Herstellung der Harze (z.B. Phenol). Die Meteon Fire Retardant Herstellung spielt auch eine wichtige Rolle mit einem Anteil von 45% beim Ozonabbau-potenzial und von ca. 20% beim ADP Fossil und

Photooxidantienbildung. Den größten Effekt in Modul A3 verursacht der Energieeinsatz, insbesondere der Stromverbrauch, gefolgt von der thermischen Energie.

Die erneuerbare Energie für Modul A1 weist einen Anteil von 96% auf, wobei nahezu ausschließlich die Kraftpapier-Vorkette beiträgt. Bei Betrachtung der nicht erneuerbaren Primärenergie resultiert der größte Anteil auch aus dem Modul A1 mit 84% (vorrangig aus Vorprodukten der Harz Herstellung, z.B. Phenol) und 21% aus Modul A3, was auf den Energieeinsatz im Werk zurückzuführen ist.

7 Nachweise

7.1 Formaldehyd

Formaldehyd-Migrationsbeschränkungen für Materialien und Gegenstände mit Lebensmittelkontakt: Nicht anwendbar - Kontakt mit Lebensmitteln gehört nicht in den Anwendungsbereich von Trespa Meteon FR Platten,

7.2 Melamin

Melamin-Migrationsbeschränkungen für Materialien und Gegenstände mit Lebensmittelkontakt: Nicht anwendbar - Trespa Meteon FR Platten enthalten kein Melamin,

7.3 Gesamtmigration

Weitere Einschränkungen bei der Migration für Materialien und Gegenstände unterliegen der deutschen Bedarfsgegenstandsverordnung und der EU - Richtlinie 10/2011/EC: Nicht anwendbar - Kontakt mit Lebensmitteln gehört nicht in den Anwendungsbereich von Trespa Meteon FR Platten.

7.4 Eluatanalyse

EN 71 Teil 3 (Sicherheit von Spielzeug) und DIN 38414 (Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung) sind nicht in der CE-Kennzeichnung für Trespa Meteon aufgenommen.

7.5 Phenol

Die VDI 3485 (Messen gasförmiger Immissionen) ist nicht in der CE-Kennzeichnung für Trespa Meteon aufgenommen.

7.6 Emissionen von Formaldehyd

Formaldehyd-Emissionsniveaus von Trespa Meteon FR Platten erfüllen die Anforderungen der Klasse Class E1 gemäß EN 717-1 und 717-2 ($\leq 3.5 \text{ mg/m}^2/\text{h}$).

8 Literaturhinweise

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

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2011-06.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2011-07.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil B: Anforderungen an die EPD für Schichtpressstoffe, Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 08/2011 (www.bau-umwelt.de)

DIN EN ISO 14025:2007-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006); Text Deutsch und Englisch

DIN EN 15804:2012-04, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen– Kernregeln für die Produktkategorie Bauprodukte; Deutsche Fassung DIN EN 15804:2012-04

GaBi 4 2010: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2011.

GaBi 4 2010B: Dokumentation der GaBi 4-Datensätze der Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2010. <http://documentation.gabi-software.com>

DIN EN 438:2005-04, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härterer Harze (Schichtpressstoffe). Deutsche Fassung EN 438-1/2/6/7:2005

- Teil 1: Einleitung und allgemeine Informationen
- Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften
- Teil 6: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien mit einer Dicke von 2 mm und größer
- Teil 7: Kompaktplatten und HPL-Mehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung

ISO 4586-1/2:2004-10, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten - Platten aus härteren Harzen - Teil 1: Klassifizierung und Spezifikationen; Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

DIN EN ISO 178:2011-04, Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2010); Deutsche Fassung EN ISO 178:2010

DIN EN ISO 1183-1:2011-03, Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO/DIS 1183-1.2:2010); Deutsche Fassung prEN ISO 1183-1:2011

EN 12524:2000-11, Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte

DIN 4102-1:1998-08, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen. Deutsche Norm, Ausgabe: 1998-05

ISO 105 A02/A03:1994-10, Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1993); Teil A03: Graumaßstab zur Bewertung des Anblutens (ISO 105-A03:1993); Deutsche Fassung EN 20105-A02/A03:1994

10/75/EU: 2011-10, Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

DIN EN 717-1/2:2005-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode; Teil 2: Formaldehydabgabe nach der Gasanalyse-Methode; Deutsche Fassung EN 717-1:2004 und prEN 717-2:2011.



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Germany

Tel. +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
E-mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Germany

Tel. +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
E-mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

TRESPA®

Inhaber der Deklaration

Trespa International B.V.
Wetering 20
6002 SM Weert
Niederlande

Tel. 0800 – 186 04 22
Fax: 0800 – 186 07 33
E-mail: infodeutschland@trespa.com
Web www.trespa.com



PE INTERNATIONAL

Ersteller der Ökobilanz

PE INTERNATIONAL AG
Hauptstraße 111 - 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel. +49(0) 711 34 18 17-0
Fax: Fax +49 [0] 711 341817-25
E-mail: info@pe-international.com
Web www.pe-international.com