

Verifizierungserklärung

BREG EN EPD-NR.: 000534

Ausgabe 02

Hiermit wird erklärt, dass die

Umweltproduktdeklaration

vorgelegt von:

Profine GmbH

den Anforderungen folgender Dokumente entspricht:

EN 15804:2012+A1:2013

und

BRE Global Scheme Document SD207

Diese Erklärung gilt für:

1 m² Innenwandverkleidung KömaStyle



Firmenadresse

Profine GmbH,
Zweibrückerstraße 200,
66954 Pirmasens,
Deutschland



Emma Baker

08 Januar 2024

Unterschrift für BRE Global Ltd

Sachbearbeiterin

Datum dieser Ausgabe

06 Oktober 2023

08 Oktober 2028

Datum der ersten Ausgabe

Gültig bis



Diese Verifizierungserklärung wird vorbehaltlich der allgemeinen Geschäftsbedingungen herausgegeben (weitere Informationen unter www.greenbooklive.com/terms.)

Die Gültigkeit dieser Verifizierungserklärung kann unter www.greenbooklive.com/check überprüft werden, oder indem Sie direkt mit uns Kontakt aufnehmen.

BRE Global Ltd., Garston, Watford WD25 9XX, Vereinigtes Königreich.
Tel.: +44 (0)333 321 8811 Fax: +44 (0)1923 664603 E-Mail: Enquiries@breaglobal.com



Umweltproduktdeklaration

EPD-Nummer: 000534

Allgemeine Informationen

EPD-Programmhalter	Geltende Produktkategorieregeln
BRE Global Watford, Herts WD25 9XX Vereinigtes Königreich	BRE-Umweltprofile 2013, Produktkategorieregeln für Typ-III-Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten gemäß EN 15804:2012+A1:2013
Auftraggeber der Ökobilanz-Studie	Ökobilanz-Berater/Software
Profine GmbH, Zweibrückerstraße 200, 66954 Pirmasens, Deutschland	Bala Subramanian, BRE LINA 2.0
Deklarierte Einheit	Gültigkeitsbereich
1 m ² Innenwandverkleidung KömaStyle	Sonstiges (bitte angeben). Produktspezifisch
Typ der EPD	Zugrundeliegende Datenbank
Wiege bis Werkstor mit Optionen	ecoinvent
Verifizierungsnachweis	
Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR ^a .	
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß EN ISO 14025:2010. <input type="checkbox"/> Intern <input checked="" type="checkbox"/> Extern	
(Gegebenenfalls ^b) Unabhängige/-r Verifizierer/-in: Roger Connick	
<small>a: Produktkategorieregeln b: Freiwillig für den Informationsaustausch innerhalb der Wirtschaft, verpflichtend für den Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Verbrauchern (siehe EN ISO 14025:2010, 9.4).</small>	
Vergleichbarkeit	
Umweltproduktdeklarationen von anderen Programmen sind möglicherweise nicht vergleichbar, wenn sie nicht gemäß EN 15804:2012+A1:2013 durchgeführt wurden. Die Vergleichbarkeit hängt außerdem von den spezifischen Produktkategorieregeln, Systemgrenzen und Allokationen sowie zugrundeliegenden Hintergrunddaten ab. Weitere Hinweise sind Abschnitt 5.3 von EN 15804:2012+A1:2013 zu entnehmen.	

Abgedeckte Informationsmodule

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
A1	A2	A3	A4	A5	Bausubstanz				Gebäudebetrieb			C1	C2	C3	C4	D
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
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Hinweis: Häkchen zeigen die deklarierten Informationsmodule an.

Fertigungsstandort(e)

Profine GmbH

Pirmasens
Zweibrückerstraße 200,
66954 Pirmasens,
Deutschland

Bauprodukt:

Produktbeschreibung

KömaStyle ist das Wandverkleidungssystem für moderne Innenarchitektur. KömaCel-Platten sind in zwei Laminatevarianten erhältlich, nämlich KömaStyle D und KömaStyle Deco.

Die Platte KömaStyle Deco kombiniert eine Integralschaumplatte KömaCel und eine PVC-Folie, die ein- oder beidseitig laminiert werden kann.

Die Platte KömaStyle D kombiniert eine Integralschaumplatte KömaCel mit einem Druck mit kratzfester Deckschicht, die beidseitig laminiert werden kann.

KömaStyle kann vielseitig eingesetzt werden: als Wandverkleidung im Bad, als Wandplatte in der Dusche, zur Neugestaltung von Innenräumen in Hotels, Wellnessbereichen, Krankenhäusern, Pflegeheimen, Schwimmbädern und vielem mehr.

In dieser EPD werden die Platten KömaStyle Deco und D nur modelliert, und alle Hilfsmaterialien, wie Montageprofile, die während der Montage des Produkts verwendet werden, werden nicht in die Ökobilanzanalyse einbezogen.

Bezeichnung	KömaCel Deco	KömaCel D
Abmessungen	2500 x 1250 mm	2600 x 1250 mm
Stärke	8 mm	8 mm
Paletteninhalt	50 Stück	50 Stück

Technische Daten

Bezeichnung	Norm	KömaCel Deco	KömaCel D
Gewicht		4.400 g/m ²	4.400 g/m ²
Druckfestigkeit (Hooke'scher Bereich)	DIN EN ISO 844	7 MPa	7 MPa
Wärmeleitfähigkeit (im Bereich von 0 °C bis +60 °C)	DIN EN ISO 22007	0,05–0,07 W/mK	0,05–0,07 W/mK
U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient)	DIN EN ISO 674	ca. 3,1 W/m ² K	ca. 3,1 W/m ² K
Luftschalldämmmaß	DIN EN ISO 10848	ca. 25 dB	ca. 25 dB
Wasseraufnahme nach 7 Tagen	DIN EN ISO 62	ca. 0,2 %	ca. 0,2 %
Chemische Beständigkeit	DIN 68861 – 1:2001 – 01	1 B	1 B
Abriebfestigkeit	DIN 68861 – 2:2013 – 02	2 B	2 B
Kratzfestigkeit	DIN 68861 – 4:2013 – 02	4 E	4 E
Trockene Hitze	DIN 68861 – 7:2001 – 04	7 D	7 D
Feuchte Hitze	DIN 68861 – 8:2001 – 04	8 C	8 C
Lichtbeständigkeit	DIN EN 15187:2006 – 12	> 6	> 5
Dauerbetriebstemperatur		bis zu 58 °C	bis zu 58 °C



Hauptinhaltsstoffe des Produkts

KömaStyle Deco

Materialeinsatz	%
KömaCel-Platte	86
PVC-Folie	14

KömaStyle D cel

Materialeinsatz	%
KömaCel-Platte	98
Andere	2

Eine PVC-Integralschaumplatte wird nahe der Oberfläche mit relativ hoher Dichte und geringer Dichte im Kern hergestellt. Während des Formgebungsprozesse in der Düse und der Kalibrierung werden die Zellen der Platte an der Oberfläche geglättet. Bei der Schäumung im Inneren (Celuka) wird innerhalb der Düse ein Torpedo verwendet. Der Torpedo erzeugt einen Hohlraum, wenn die Platte aus der Düse austritt. Dies führt dazu, dass eine Schäumwirkung nach innen hin einsetzt, wodurch der Hohlraum gefüllt wird. Das Abkühlen der Oberflächen, die Kontakt mit den Wänden des Kalibrators haben, erzeugt eine sehr feste, glänzende Außenhaut an der Oberfläche der Platte, während der Schaumteil nach innen gefüllt wird. Die gleichzeitige Kalibrierung verhindert eine weitere Vergrößerung des Profilquerschnitts. Bei diesem Prozess erfolgt die Schaumbildung hauptsächlich in Richtung des Kerns. Durch optimale Interaktion zwischen PVC-Verbindung, Schaumbildner und Schaumkalibrierung wird eine ausgezeichnete Produktqualität erreicht.

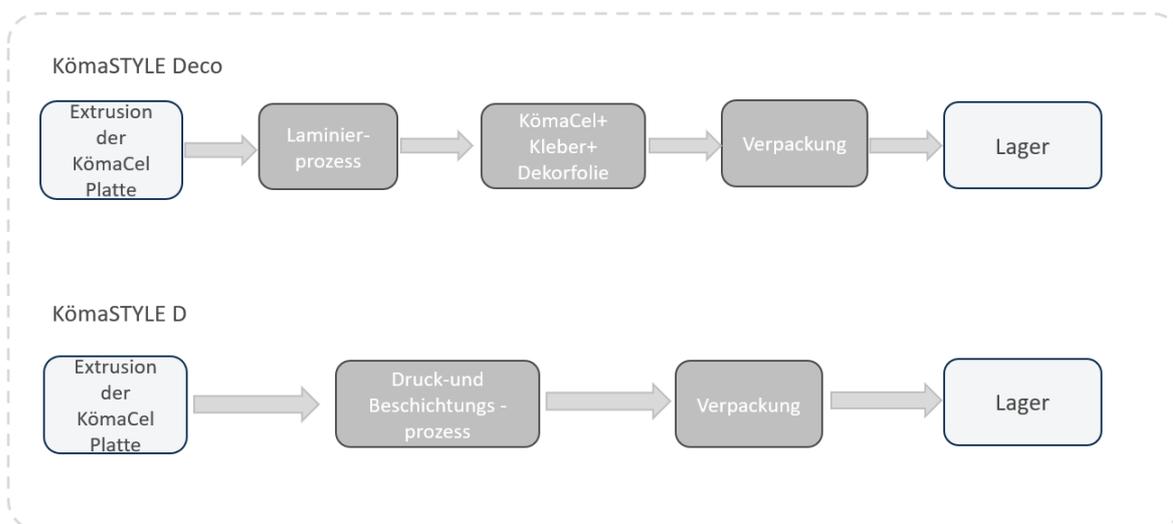
Das Ergebnis ist das Produkt KömaCel. Zur weiteren Verarbeitung werden die Platten dem Laminierprozess zugeführt, wo Leim und Dekorfolie aufgetragen werden. So entsteht die Variante KömaStyle Deco. Für die

laminierte Variante KömaStyle D werden die KömaCel-Platten den Druck- und Beschichtungsverfahren zugeführt. Nach den abschließenden Qualitätsprüfungen gehen die Platten zum Verpackungsbetrieb und werden dann an den Kunden geliefert.

Prozessablaufdiagramm

TODAY FOR TOMORROW

Kömmerling®



Montage

Überprüfen der Oberfläche: Die Oberfläche, auf der KömaStyle angebracht werden soll; die Platte muss fest, tragfähig, trocken, staubfrei und sauber sein.

Bemaßen: Alle erforderlichen Maße zum Schneiden der Platten bestimmen.

Übertragen: Die ermittelten Maße auf die Platten übertragen. Der Bohrmittelpunkt wird für Bohrungen markiert.

Zuschneiden: In der Regel können alle Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen verwendet werden (handelsübliche Handkreissägen oder Stichsägen), um eine saubere Verbindung ohne Risse herzustellen.

Bohren: Löcher für Armaturen bohrt man am besten mit einer feingezahnten Lochsäge mit passendem Durchmesser.

Prüfen und Anpassen: Vor der Befestigung die Platte an der Wand auf Passgenauigkeit überprüfen und bei Bedarf anpassen.

Leim auftragen: Leim mit einem Zahnpachtel über die gesamte Wandfläche verteilen oder stattdessen auf die gereinigte Rückseite der Farblaminatplatte Leimtropfen auftragen.

Montage: Zunächst muss die Platte unten in der erforderlichen Position angebracht werden. Die Platte muss unbedingt vorsichtig von unten nach oben angedrückt werden, sobald sie richtig sitzt.

Wenn nötig, kann das jetzt korrigiert werden.

Wenn Endraupen erforderlich sind, können diese optional angebracht werden. Dann die KömaStyle-Platte über die gesamte Oberfläche kräftig andrücken. So wird sichergestellt, dass der Leim gleichmäßig verteilt wird und die KömaStyle-Platte in der gewünschten Position bleibt. Überschüssiger Leim muss sofort entfernt werden.

Befestigen der Platten: Die Platten können einfach nacheinander mithilfe eines Sauggreifers angebracht werden.

LCA: Rechenregeln

Beschreibung der deklarierten Einheit

1 m² Innenwand-Verkleidungsplatte KömaStyle.

Systemgrenze

Dies ist eine Ökobilanz-Studie im Umfang von Wiege bis Werkstor mit Optionen, die dem in EN 15804:2012+A1:2013 festgelegten modularen Aufbau folgt und die Module A1 bis A3 des Produktionsstadiums sowie Module A4 (Transport) und A5 (Montage) des Stadiums der Errichtung des Bauwerks umfasst.

Hintergrunddaten, Datenqualität und Allokation

Datensätze stammen aus ecoinvent v3.2 (2015), und die verwendete Ökobilanz-Software war BRE LINA v2.0. Die Ökobilanz modelliert und weist die Module des Produktionsstadiums A1 bis A3 und die Module des Stadiums der Errichtung des Bauwerks A4 und A5 aus.

Die bei der Datenerhebung für diese EPD verwendete Menge entspricht der Gesamtmenge der Herstellung von KömaStyle Deco und KömaStyle D als Anteil an der während des Datenerhebungszeitraums (01.01.2021 bis 31.12.2021) hergestellten Gesamtmenge, und die Allokation erfolgte auf Basis der produzierten Quadratmeter. Die Profine GmbH stellt neben KömaStyle weitere Produkte her. Daher ist eine Allokation von Brennstoffverbrauch, Wasserverbrauch und -ableitung erforderlich, was gemäß den Bestimmungen aus BRE PCR PN514 und EN 15804 erfolgt ist. Während der Ökobilanzanalyse wurde das ursprüngliche Datenerfassungsformular verwendet, und die angegebenen Daten enthalten keinen Risikozuschlag.

In der Regel verwendet die Profine GmbH für die Herstellung der KömaStyle-Platten eigene KömaCel-Platten. Nach der Herstellung der KömaCel-Platten gehen diese zunächst an externe Bearbeitungsanbieter, die zusätzliche Bearbeitung wie Laminieren und Beschichten durchführen. Daher wurden der Diesel und der Transport zwischen dem Fertigungsstandort und dem Bearbeitungsstandort eingeschlossen. Der für die Bearbeitung nötige Strom wird ebenfalls in diese Ökobilanzanalyse einbezogen. Der Hersteller hat bestätigt, dass für die Herstellung und Bearbeitung von KömaCel kein Wasser verwendet wird. Dieser Ökobilanzanalyse wurden zwei Ergebnistabellen beigelegt. Eine bezieht sich auf die Bearbeitung von KömaStyle Deco und die andere auf die Bearbeitung von KömaStyle D. Sekundärdaten für alle anderen vor- und nachgeschalteten Prozesse, die außerhalb der Kontrolle des Herstellers liegen (d. h. die Rohstoffproduktion), wurden der Datenbank ecoinvent 3.2 entnommen. Alle ecoinvent-Datensätze sind innerhalb des verwendeten Kontexts vollständig und entsprechen der Systemgrenze und den Kriterien für den Ausschluss von Ein- und Ausgaben gemäß den Anforderungen aus EN 15804.

Für diese Ökobilanz wurden spezifische europäische Datensätze aus der ecoinvent-Sachbilanz ausgewählt. Für Netzstrom wurde folgender Datensatz verwendet: „Electricity, Germany (kWh)“ (ecoinvent 3.2). Die Qualitätsstufe des geografischen und technischen Repräsentationsgrades ist daher sehr hoch. Die Qualitätsstufe des zeitlichen Repräsentationsgrades ist ausreichend, da die zugrundeliegenden Sachbilanz-Datensätze auf der 2015 zusammengestellten ecoinvent v3.2 fußen. Daher liegen etwa fünf bis sechs Jahre zwischen dem Referenzjahr der ecoinvent-Sachbilanz und dem Zeitraum, für den die Ökobilanz durchgeführt wurde.

Abschneideregeln

Alle Rohstoffe, Hilfsmaterialien, Prozessenergie und Verpackung wurden einbezogen. Nur Emissionen in Luft, Wasser und Boden wurden nicht abgedeckt.

LCA: Ergebnisse – KömaStyle D

(MND = Modul nicht deklariert; MNR = Modul nicht relevant; INA = Indikator nicht beurteilt; AGG = aggregiert)

Parameter zur Beschreibung der Umweltauswirkungen			GWP	ODP	AP	EP	POCP	ADPE	ADPF
			kg CO ₂ -Äq.	kg CFC11-Äq.	kg SO ₂ -Äq.	kg (PO ₄) ₃ -Äq.	kg C ₂ H ₄ -Äq.	kg Sb-Äq.	MJ, Heizwert.
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	1,27E+01	6,14E-07	5,53E-02	3,22E-02	1,24E-02	2,85E-03	2,61E+02
	Transport	A2	2,55E-01	4,69E-08	8,51E-04	2,25E-04	1,48E-04	6,70E-07	3,84E+00
	Herstellung	A3	3,70E+00	8,61E-07	4,66E-02	2,92E-02	7,54E-03	4,31E-05	1,96E+02
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	1,66E+01	1,52E-06	1,03E-01	6,16E-02	2,01E-02	2,89E-03	4,61E+02
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	6,07E-01	1,12E-07	2,03E-03	5,35E-04	3,54E-04	1,60E-06	9,17E+00
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	7,62E+00	1,54E-07	3,22E-02	9,22E-03	6,90E-03	1,63E-04	1,55E+02

GWP = Globales Erwärmungspotenzial;
 ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht;
 AP = Versauerungspotenzial für Boden und Wasser;
 EP = Eutrophierungspotenzial;

POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon;
 ADPE = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe);
 ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger).

Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes, Primärenergie			PERE	PERM	PERT	PENRE	PENRM	PENRT
			MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	2,00E+01	1,48E-01	2,01E+01	2,96E+02	2,19E-01	2,97E+02
	Transport	A2	5,10E-02	1,90E-07	5,10E-02	3,82E+00	0,00E+00	3,82E+00
	Herstellung	A3	9,62E+01	5,16E-04	9,62E+01	2,08E+02	2,65E+00	2,11E+02
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	1,16E+02	1,49E-01	1,16E+02	5,08E+02	2,87E+00	5,11E+02
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	1,22E-01	4,53E-07	1,22E-01	9,11E+00	0,00E+00	9,11E+00
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	6,32E+00	2,38E-02	6,34E+00	1,11E+02	5,60E+01	1,67E+02

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.

LCA: Ergebnisse (Fortsetzung)

(MND = Modul nicht deklariert; MNR = Modul nicht relevant; INA = Indikator nicht beurteilt; AGG = aggregiert)

Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes, der Sekundärstoffe und Sekundärbrennstoffe, und Süßwasserressourcen			SM	RSF	NRSF	FW
			kg	MJ Heizwert	MJ Heizwert	m ³
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,10E-01
	Transport	A2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,33E-04
	Herstellung	A3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,88E-01
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,99E-01
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,99E-03
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-01

SM = Einsatz von Sekundärstoffen;
RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe;

NRSF = Nichterneuerbare Sekundärbrennstoffe;
FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen.

Sonstige Umweltinformationen zur Beschreibung der Abfallarten			HWD	NHWD	RWD
			kg	kg	kg
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	3,32E-01	1,40E+00	3,65E-04
	Transport	A2	1,61E-03	1,79E-01	2,65E-05
	Herstellung	A3	3,73E-01	1,05E+00	5,12E-04
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	7,06E-01	2,62E+00	9,04E-04
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	3,84E-03	4,27E-01	6,32E-05
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	2,50E-01	2,98E-01	1,05E-04

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie;
NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall;
RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall.

LCA: Ergebnisse (Fortsetzung)

(MND = Modul nicht deklariert; MNR = Modul nicht relevant; INA = Indikator nicht beurteilt; AGG = aggregiert)

Sonstige Umweltinformationen zur Beschreibung der Outputflüsse – im Entsorgungsstadium						
			CRU	MFR	MER	EE
			kg	kg	kg	MJ pro Energieträger
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	2,80E-01	5,08E-03	1,03E-03	0,00E+00
	Transport	A2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Herstellung	A3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Summe (des Produktionsstadiums)	A1-3	2,80E-01	5,08E-03	1,03E-03	0,00E+00
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	1,22E-02	9,13E-01	4,50E-05	0,00E+00

CRU = Komponenten für die Wiederverwendung;
MFR = Stoffe zum Recycling;

MER = Stoffe für die Energierückgewinnung;
EE = exportierte Energie.

LCA: Ergebnisse – KömaStyle Deco

(MND = Modul nicht deklariert; MNR = Modul nicht relevant; INA = Indikator nicht beurteilt; AGG = aggregiert)

Parameter zur Beschreibung der Umweltauswirkungen									
			GWP	ODP	AP	EP	POCP	ADPE	ADPF
			kg CO ₂ -Äq.	kg CFC11-Äq.	kg SO ₂ -Äq.	kg (PO ₄) ₃ -Äq.	kg C ₂ H ₄ -Äq.	kg Sb-Äq.	MJ, Heizwert.
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	1,26E+01	5,58E-07	5,48E-02	2,92E-02	1,26E-02	2,49E-03	2,74E+02
	Transport	A2	2,66E-01	4,89E-08	8,88E-04	2,34E-04	1,55E-04	7,00E-07	4,01E+00
	Herstellung	A3	4,00E+00	3,31E-07	9,49E-03	1,77E-02	1,25E-03	1,31E-05	7,32E+01
	Summe (Verbrauchsrastrer)	A1-3	1,68E+01	9,37E-07	6,51E-02	4,71E-02	1,40E-02	2,50E-03	3,51E+02
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	6,69E-01	1,23E-07	2,24E-03	5,90E-04	3,90E-04	1,76E-06	1,01E+01
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	7,62E+00	1,54E-07	3,22E-02	9,22E-03	6,90E-03	1,63E-04	1,55E+02

GWP = Globales Erwärmungspotenzial;
ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht;
AP = Versauerungspotenzial für Boden und Wasser;
EP = Eutrophierungspotenzial;

POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon;
ADPE = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe);
ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger).

LCA: Ergebnisse (Fortsetzung)

(MND = Modul nicht deklariert; MNR = Modul nicht relevant; INA = Indikator nicht beurteilt; AGG = aggregiert)

Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes, Primärenergie

			PERE	PERM	PERT	PENRE	PENRM	PENRT
			MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	1,94E+01	1,29E-01	1,95E+01	3,08E+02	1,91E-01	3,08E+02
	Transport	A2	5,33E-02	1,98E-07	5,33E-02	3,98E+00	0,00E+00	3,98E+00
	Herstellung	A3	1,40E+01	5,27E-05	1,40E+01	8,12E+01	1,98E-01	8,14E+01
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	3,34E+01	1,29E-01	3,35E+01	3,93E+02	3,89E-01	3,93E+02
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	1,34E-01	4,99E-07	1,34E-01	1,00E+01	0,00E+00	1,00E+01
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	6,32E+00	2,38E-02	6,34E+00	1,11E+02	5,60E+01	1,67E+02

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.

Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes, der Sekundärstoffe und Sekundärbrennstoffe, und Süßwasserressourcen

			SM	RSF	NRSF	FW
			kg	MJ Heizwert	MJ Heizwert	m ³
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,43E-01
	Transport	A2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,69E-04
	Herstellung	A3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,28E-02
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,86E-01
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E-03
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-01

SM = Einsatz von Sekundärstoffen;
 RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe;

NRSF = Nichterneuerbare Sekundärbrennstoffe;
 FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen.

LCA: Ergebnisse (Fortsetzung)

(MND = Modul nicht deklariert; MNR = Modul nicht relevant; INA = Indikator nicht beurteilt; AGG = aggregiert)

Sonstige Umweltinformationen zur Beschreibung der Abfallarten			HWD	NHWD	RWD
			kg	kg	kg
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	3,04E-01	1,26E+00	3,48E-04
	Transport	A2	1,68E-03	1,87E-01	2,77E-05
	Herstellung	A3	3,91E-02	1,79E-01	2,81E-04
	Summe (Verbrauchsraaster)	A1-3	3,45E-01	1,62E+00	6,57E-04
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	4,23E-03	4,71E-01	6,97E-05
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	2,50E-01	2,98E-01	1,05E-04

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie;
 NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall;
 RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall.

Sonstige Umweltinformationen zur Beschreibung der Outputflüsse – im Entsorgungsstadium			CRU	MFR	MER	EE
			kg	kg	kg	MJ pro Energieträger
Produktionsstadium	Rohstoffversorgung	A1	2,44E-01	4,43E-03	9,01E-04	0,00E+00
	Transport	A2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Herstellung	A3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Summe (des Produktionsstadiums)	A1-3	2,44E-01	4,43E-03	9,01E-04	0,00E+00
Stadium der Errichtung des Bauwerks	Transport	A4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Stadium der Errichtung des Bauwerks	A5	1,22E-02	9,13E-01	4,50E-05	0,00E+00

CRU = Komponenten für die Wiederverwendung;
 MFR = Stoffe zum Recycling;

MER = Stoffe für die Energierückgewinnung;
 EE = exportierte Energie.

Szenarien und weitere technische Informationen

Szenarien und weitere technische Informationen			
Szenario	Parameter	Einheiten	Ergebnisse
A4 – Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Transport aus Deutschland hauptsächlich zu Kunststoffhändlern und Industriekunden sowie Bauunternehmen in ganz Europa.		
	Fahrzeugtyp – Straßentransport	Fahrzeugtyp	LKW, 16–32 Tonnen
	Fertigungsstandort an externen Bearbeitungsanbieter (Bearbeitung von KömaStyle Deco)	Km	309
	Fertigungsstandort an externen Bearbeitungsanbieter (Bearbeitung von KömaStyle D)	Km	225
	Strecke: Deutschland an Händler	Km	600
	Kapazitätsauslastung (inkl. Leerfahrten)	%	26
	Schüttdichte der transportierten Produkte	kg/m ³	217
A5 – Montage im Gebäude	Die Platten werden auf die Endmaße zugeschnitten und dann mit Schrauben- oder Klebeverbindungen montiert.		
	Leime	kg	1,5
	Schrauben	kg	0,1
	Abfallquote bei Montage	%	5
Verpackungsabfall	Abfälle während der Montage des Produkts	KömaStyle D (kg)	KömaStyle Deco (kg)
	Paletten	0,6541	0,6541
	Schutz-/Verpackungsfolie	0,1797	0,0134
	Styropor	0,0162	0,0162
	Pappe	0,0095	0,0095

LCA: Interpretation

Der Großteil der Umweltauswirkungen und des Primärenergiebedarfs wird vom vorgelagerten Fertigungsprozess der Innenwand-Verkleidungsplatten verursacht, der durch die Informationsmodule A1–A3 von EN 15804:2012+A1:2013 abgedeckt wird.

Literaturhinweise

BSI: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte. BS EN 15804:2012+A1:2013. London, BSI, 2013.

BSI: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren. BS EN ISO 14025:2010 (stimmt exakt mit ISO 14025:2006 überein). London, BSI, 2010.

BSI: Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen. BS EN ISO 14040:2006. London, BSI, 2006.

BSI: Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Richtlinien. BS EN ISO 14044:2006. London, BSI, 2006.