

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

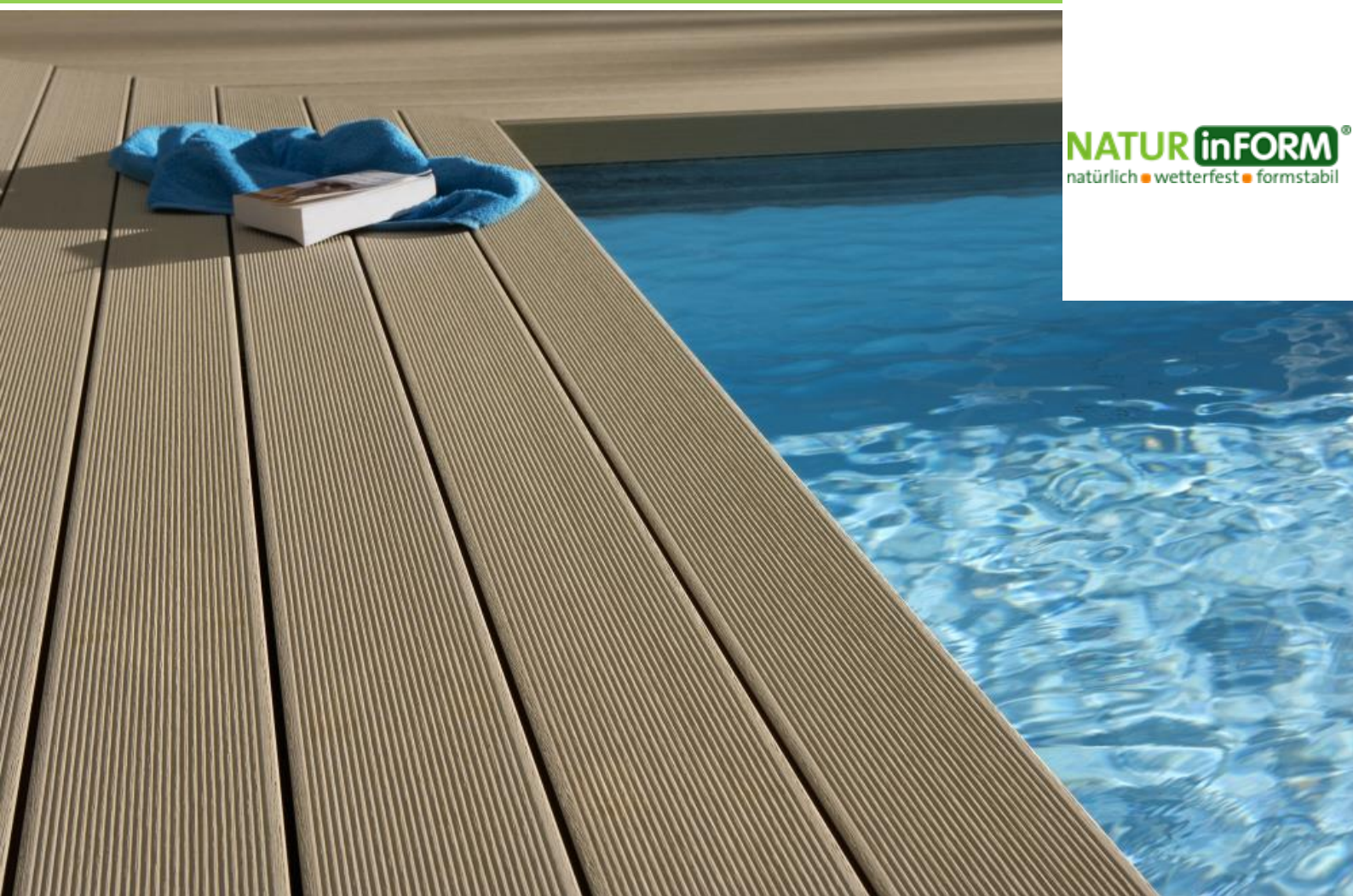
Deklarationsinhaber	NATURinFORM GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-NIF-20160075-CBE1-DE
Ausstellungsdatum	30.07.2015
Gültig bis	29.07.2020

WPC-Terrassendielen  
NATURinFORM GmbH

[www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com) / <https://epd-online.com>



**NATUR inFORM**<sup>®</sup>  
natürlich • wetterfest • formstabil



### NATURinFORM GmbH

#### Programmmhalter

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

#### Deklarationsnummer

EPD-NIF-20160075-CBE1-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Terrassenbeläge aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoffen (WPC), 07.2014  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat)

#### Ausstellungsdatum

30.07.2015

#### Gültig bis

29.07.2020

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

Dr. Burkhard Lehmann  
(Geschäftsführer IBU)

### WPC-Terrassendielen

#### Inhaber der Deklaration

NATURinFORM GmbH  
Flurstraße 7  
D-96257 Redwitz a. d. Rodach  
Deutschland

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m<sup>2</sup> Terrassendiele aus WPC

#### Gültigkeitsbereich:

Diese EPD basiert auf einer Verbands-EPD des Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V. (Deklarationsnummer: EPD-VHI-20150033-IBE1-DE). Als Datenbasis für die Terrassendiele aus Wood-Polymer-Composite (WPC) wurde das gewichtete Mittel aus Herstellerangaben von sechs Mitgliedsunternehmen herangezogen. Die datenliefernden Häuser repräsentieren einen Anteil von 80 % der deutschen Produktion. Der Geltungsbereich der EPD umfasst alle Terrassendielen aus Holz-Kunststoff-Werkstoffen, da die verschiedenen Kunststoffarten entsprechend ihrer Anteile berücksichtigt wurden. Folglich bezieht sich die EPD nicht auf ein spezifisches Produkt eines bestimmten Herstellers, sondern es wird die durchschnittliche Umweltqualität für alle WPC-Terrassendielen von Mitgliedsunternehmen des VHI deklariert.

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

Dr. Frank Werner,  
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVR bestellt

## Produkt

### Produktbeschreibung

Bei dem deklarierten Produkt handelt es sich um speziell für den Außenbereich geeignete Holz-Kunststoff-Terrassendielen. Die Kunststoffmatrix kann entweder aus Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) oder Polyvinylchlorid (PVC) bestehen.

### Anwendung

WPC-Terrassendielen nach /DIN EN 15534:2014, Teile 1-4/ dienen als Bodenbelag und können nur als nicht-tragendes Bauelement eingesetzt werden (keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich). Die Produkte sind gesundheitlich unbedenklich und technisch sicher.

### Technische Daten

Die nachfolgend aufgeführten bautechnischen Daten gelten für alle WPC-Terrassendielen der beteiligten Hersteller.

#### Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte nach /EN ISO 1183-3/	1100 - 1420	kg/m <sup>3</sup>
Flächengewicht	13 - 26	kg/m <sup>2</sup>
Feuchtegehalt nach /ISO 16979/	1 - 5	M.-%
Längenbezogene Masse der Profile nach /DIN EN 15534-1:2014/	2000 - 5000	g/m
Abmessungen (Dicke, Länge und Breite der Profile nach /DIN EN 15534-1:2014/)	21-38/ 3000-6000/ 138-196	mm
Abweichung von der Geradheit nach /DIN EN 15534-1/	0 - 1	mm

Krümmung nach /DIN EN 15534-1/	0 - 0,8	mm
Biegeeigenschaften nach /EN 310:1993/ - Elastizitätsmodul	<6200	MPa
Biegeeigenschaften nach /EN 310:1993/ - Biegefestigkeit	<55	MPa
Schlagfestigkeit nach /EN 477/ - Risslänge	0 - 10	mm
Schlagfestigkeit nach /EN 477/ - Eindringtiefe	0 - 0,5	mm
Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient nach /ISO 11359-2/	<4E-05	K <sup>-1</sup>
Quellung nach /EN 317/ (Länge, Breite, Dicke)	0,1-1,42/ 0,2-1,2/ 1,26-4,5	%
Verhalten bei Witterungsbelastung nach /EN ISO 4892-2:2013/	<10	-
Wärmebeständigkeit Formbeständigkeit nach /EN ISO 75-1/ und /EN ISO 75-2/	78 - 100	°C
Schlagbiege Zähigkeit nach /EN ISO 179-1/1fU/	5 - 8	kJ/m <sup>2</sup>
Quellung nach Kochwasserlagerung nach /DIN EN 15534-1:2014/ - Wasseraufnahme	1,3 - 8	%
Kriechverhalten nach /DIN EN 15534-1:2014/ - Durchbiegung	0,9 - 5	mm
Kriechverhalten nach /DIN EN 15534-1:2014/ - Kriechfaktor	<1,3	mm
Verhalten bei Wechselbelastung nach /EN 321:2001/ - Bruchlastabfall	<20	%
Wasseraufnahme nach /EN 317/	2 - 9	%
Rutschfestigkeit nach /EN 15534-1:2014/ a) Dynamischer Gleitreibungskoeffizient $\mu$ nach EN 13893	>0,43	-
Rutschfestigkeit nach /EN 15534-1:2014/ b) Rutschhemmungsklasse nach DIN 51097	C	-

## Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die durchschnittliche WPC-Terrassendiele besteht hauptsächlich aus folgenden Grundstoffen:

Inhaltsstoffe	Beschreibung	Anteil in M-%
Holzfasern	Fichte und Kiefer aus Industrierestholz	63
Kunststoffmatrix	Polyethylen (PE) Polypropylen (PP) Polyvinylchlorid (PVC)	29
Additive	Haftvermittler, Gleitmittel, Farbstoffe, Füllstoffe und Dispergierhilfsmittel	8

Der in das Produkt eingearbeitete Kunststoff oder das Kunststoffgemisch muss zu 100 % aus Neuware bestehen oder aus sortenreinem Kunststoff, der als Reststoff bei der einmaligen industriellen Produktion angefallen ist. Es dürfen außerdem Rezyklate eingesetzt werden, die sortenrein und schadstofffrei sind.

Zudem werden bei der Produktion, um die natürliche Holzoptik zu erhalten, organische Pigmente und UV-Stabilisatoren eingearbeitet.

Der Holzanteil am Produkt muss mindestens 50 Gewichtsprozent (trocken) betragen und aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft (/FSC/- oder /PEFC/-Zertifikat) stammen. Naturbelassenes Altholz (Altholzkategorie A1 gemäß /Altholzverordnung/) kann eingesetzt werden, hingegen Altholz der Kategorien AII bis AIV nicht. Weitere Naturfasern dürfen Bestandteil des Produktes sein.

Um Rohstoffe einzusparen und Emissionen zu vermeiden, kann auch Mahlgut aus Profilen des eigenen Systems, die vom Markt zurückgenommen wurden, wieder zugegeben werden.

## Referenz-Nutzungsdauer

Es wird keine Referenznutzungsdauer deklariert; laut Herstellerangaben kann bei durchschnittlicher Beanspruchung eine Nutzungsdauer (SL) von 30 Jahren angenommen werden.

Hierbei wird auch die technische Lebensdauer einzelner Komponenten nicht überschritten und somit muss während der Nutzungsdauer kein Austausch berücksichtigt werden.

## LCA: Rechenregeln

### Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist wie folgt definiert:

1 m<sup>2</sup> installierte WPC-Terrassendiele, mit den Abmessungen 3.000-6.000 mm/138-196 mm/21-38 mm und einem Flächengewicht von 18,36 kg/m<sup>2</sup>, über eine Nutzungsdauer von 30 Jahren.

Die Zusammensetzung der WPC-Terrassendiele ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt in Abhängigkeit des Produktionsvolumens der beteiligten Hersteller.

### Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte	1238	kg/m <sup>3</sup>
Profiltyp	44% Vollprofil und 56% Hohlkammerprofil	-
Umrechnungsfaktor zu 1 kg Einheit m <sup>2</sup>	0,05448	-

Deklarierte Einheit	1	m <sup>2</sup>
---------------------	---	----------------

### Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen Gemäß /EN 15804/ werden folgende Module verwendet:

#### Modul A1-3

Für die Herstellung findet die aggregierte Darstellung in Form von A1-3 Verwendung. Darunter fallen die Rohstoffversorgung, die Herstellung der WPC-Terrassendiele, alle Transporte zum Hersteller, die benötigten Energieverbräuche und Ressourcen sowie jegliche anfallende Produktionsabfälle.

#### Modul A4

Transport des Produktes von dem Hersteller zur Baustelle

#### Modul B2

Instandhaltung der WPC-Terrassendielen während der



Nutzungsphase : Reinigung der WPC-Terrassendiele

## Modul C2

Transport des ausrangierten Produktes zum Recyclinghof oder Hersteller

## Modul C3

Abfallbehandlung, wie thermische oder stoffliche Verwertung

Auf Grund der gewählten Systemgrenzen (Definition des *End-of-waste* Status) findet keine Abfallbeseitigung (Modul C4) der WPC-Terrassendiele statt. Es wird somit nur der Export der materialinhärenten Eigenschaften bilanziert.

## Modul D

Gutschriften und Lasten außerhalb des betrachteten Systems durch thermische und stoffliche Verwertung

## 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.

## 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 zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff pro kg Transportgut	0,00142	l/100km
Transport Distanz	500	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%
Rohdichte der transportierten Produkte	1238	kg/m <sup>3</sup>

der Abfallverwertungsanlagen liegt bei 66 % für deutsche und 69 % für europäische Anlagen. Bei den verwendeten Datensätzen handelt es sich um deutsche und europäische Verwertungsanlagen. Als Datensätze für Strom und Wärme werden DE:Strommix (Produktionsmix) verwendet sowie DE: Prozessdampf aus Erdgas 85 % aus /GaBi 6.4/.

### Einbau ins Gebäude (A5)

Zusammensetzung der zu entsorgenden Verpackungsabfälle:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Kanthölzer	15	%
Polyethylen-Folie	55	%
Polyesterband	2	%
Graupappe	20	%
Hartfaserplatte	8	%

### Instandhaltung (B2)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Informationen zu Unterhalt		
Reinigungshäufigkeit in m <sup>2</sup> /a	0,149	-
Wasserverbrauch	0,089	m <sup>3</sup>
Hilfsstoff Reinigungsmittel	0,01	kg
Instandhaltungszyklus in m <sup>2</sup> /SL	4,47	Anzahl/SL

### Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Nach Herstellerangaben kann davon ausgegangen werden, dass 70 % der WPC-Produkte stofflich und 30 % thermisch verwertet werden. Es werden jeweils 100 % Szenarien zur stofflichen und thermische Verwertung deklariert.

Der durchschnittliche Transportweg zwischen Endverbraucher und Entsorgungsanlage beträgt 250 km.

### Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Hier werden die aus der thermischen und stofflichen Verwertung der Abfälle resultierende Energien (elektrische und thermische) bzw. das entstehende Recyclingmaterial gutgeschrieben. Der Wirkungsgrad

## 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
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MND	MND	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	MND	X	

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m<sup>2</sup> WPC-Terrassendielen

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	B2	C2	C3/1	C3/2	D/1	D/2
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	2,53E-1	5,55E-1	2,25E-1	2,71E-1	2,11E+1	2,11E+1	-4,87E+0	-6,89E+0
ODP	[kg CFC11-Äq.]	9,56E-9	6,69E-13	4,46E-12	3,26E-13	0,00E+0	0,00E+0	6,23E-8	2,18E-9
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Äq.]	4,39E-2	2,37E-3	5,43E-4	1,15E-3	0,00E+0	0,00E+0	-1,97E-2	-2,03E-2
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Äq.]	5,49E-3	6,48E-4	8,83E-5	3,15E-4	0,00E+0	0,00E+0	-2,64E-3	-2,29E-3
POCP	[kg Ethen-Äq.]	7,82E-3	-8,14E-4	5,35E-5	-3,96E-4	0,00E+0	0,00E+0	-2,63E-3	-5,58E-3
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,40E-4	2,80E-8	1,05E-6	1,36E-8	0,00E+0	0,00E+0	-4,03E-6	-1,23E-4
ADPF	[MJ]	4,90E+2	7,40E+0	6,28E+0	3,60E+0	0,00E+0	0,00E+0	-3,42E+2	-3,31E+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: 1 m<sup>2</sup> WPC-Terrassendielen

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	B2	C2	C3/1	C3/2	D/1	D/2
PERE	[MJ]	2,90E+0	5,66E-1	2,54E-1	2,76E-1	0,00E+0	0,00E+0	-6,58E+1	-3,77E+0
PERM	[MJ]	1,99E+2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-2,20E+2
PERT	[MJ]	2,02E+2	5,66E-1	2,54E-1	2,76E-1	0,00E+0	0,00E+0	-6,58E+1	-2,23E+2
PENRE	[MJ]	2,48E+2	7,42E+0	3,61E+0	3,61E+0	0,00E+0	0,00E+0	-3,16E+2	-1,94E+1
PENRM	[MJ]	2,87E+2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-2,78E+2
PENRT	[MJ]	5,35E+2	7,42E+0	3,61E+0	3,61E+0	0,00E+0	0,00E+0	-3,16E+2	-2,97E+2
SM	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,74E+1
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,96E+2	9,80E+0
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,72E+2	1,36E+2
FW	[m <sup>3</sup> ]	8,96E+1	3,27E-1	1,59E-1	1,59E-1	0,00E+0	0,00E+0	2,90E+1	-3,41E+1

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:

#### 1 m<sup>2</sup> WPC-Terrassendielen

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	B2	C2	C3/1	C3/2	D/1	D/2
HWD	[kg]	2,13E-4	5,98E-6	1,46E-6	2,91E-6	0,00E+0	0,00E+0	-1,35E-4	-5,55E-5
NHWD	[kg]	3,56E-1	1,85E-3	1,58E-3	9,02E-4	0,00E+0	0,00E+0	-5,50E-2	-2,37E-1
RWD	[kg]	1,77E-2	9,87E-6	8,67E-5	4,80E-6	0,00E+0	0,00E+0	-1,22E-2	-1,16E-3
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,74E+1	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,84E+1	9,20E-1	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EET	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+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; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch

GWP: Anteil biogenes CO<sub>2</sub> A1-3: -21,08 kg CO<sub>2</sub>-Äq., C3: 21,08 kg CO<sub>2</sub>-Äq.

## Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

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.

## PCR Terrassenbeläge

Produktkategorieregeln für Bauprodukte Teil B: Anforderungen an die EPD für Terrassenbeläge aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoffen (WPC), 2014

## Altholzverordnung

Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (AltholzV), 2012

## DIN EN 13501-1

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009

## DIN EN 13501-5

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen; Deutsche Fassung EN 13501-5:2005+A1:2009

## DIN EN 15534-1

Verbundwerkstoffe aus cellulosehaltigen Materialien und Thermoplasten (üblicherweise Holz-Polymer-Werkstoffe (WPC) oder Naturfaserverbundwerkstoffe (NFC) genannt) - Teil 1: Prüfverfahren zur Beschreibung von Compounds und Erzeugnissen; Deutsche Fassung EN 15534-1:2014

## DIN EN 15534-4

Verbundwerkstoffe aus cellulosehaltigen Materialien und Thermoplasten (üblicherweise Holz-Polymer-Werkstoffe (WPC) oder Naturfaserverbundwerkstoffe (NFC) genannt) - Teil 4: Anforderungen an Profile und Formteile für Bodenbeläge; Deutsche Fassung; Deutsche Fassung EN 15534-1:2014

## DIN EN 15534-5

Verbundwerkstoffe aus cellulosehaltigen Materialien und Thermoplasten (üblicherweise Holz-Polymer-Werkstoffe (WPC) oder Naturfaserverbundwerkstoffe (NFC) genannt) - Teil 5: Anforderungen an Profile und Formteile für Wandbekleidungen; Deutsche Fassung EN 15534-1:2014

## DIN EN ISO 9001

Qualitätsmanagementsysteme - Erfolg durch Qualität; Deutsche Fassung EN 9001:2008

## EN ISO 11925-2

Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010

## EN ISO 1183-3

Kunststoffe - Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 3: Gas-Pyknometer-

Verfahren (ISO 1183-3:1999); Deutsche Fassung EN ISO 1183-3:1999

## ISO 16979

Holzwerkstoffe - Bestimmung des Feuchtegehaltes, ISO 16979:2003-05

## EN 310:1993

Holzwerkstoffe; Bestimmung des Biege-Elastizitätsmoduls und der Biegefestigkeit; Deutsche Fassung EN 310:1993

## EN 477

Profile aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) zur Herstellung von Fenstern und Türen - Bestimmung der Stoßfestigkeit von Hauptprofilen mittels Fallbolzen; Deutsche Fassung EN 477:1995

## ISO 11359-2

Kunststoffe - Thermomechanische Analyse (TMA) - Teil 2: Bestimmung des linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten und der Glasübergangstemperatur, ISO 11359-2:1999-10

## EN 317

Spanplatten und Faserplatten; Bestimmung der Dickenquellung nach Wasserlagerung; Deutsche Fassung EN 317:1993

## EN ISO 4892-2:2013

Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten, Teil 2: Xenonbogenlampen

## EN ISO 75-1

Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 75-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 75-1:2013

## EN ISO 75-2

Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur - Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi (ISO 75-2:2013); Deutsche Fassung EN ISO 75-2:2013

## EN ISO 179-1/1fU

Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften - Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2010

## EN 321:2001

Holzwerkstoffe - Bestimmung der Feuchtebeständigkeit durch Zyklustest; Deutsche Fassung EN 321:2001

## DIN 51097

Prüfung von Bodenbelägen; Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft; Naßbelastete Barfußbereiche; Behebungsverfahren; Schiefe Ebene, DIN 51097:1992-11

## Europäisches Abfallverzeichnis

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV), 2001

## GaBi 6.4

*Software-System and Databases for Life Cycle Engineering, PE International AG, Leinfelden-Echterdingen, 1992-2015, with special acknowledgment to LBP, University of Stuttgart*

**ÖKOBAU.DAT**

Ökobau.dat 2014, Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

**FSC**

*Forest Stewardship Council, Deutschland*

**PEFC**

*Programme for the Endorsement of Forest Certification  
Schemes, Deutschland*



**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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)



**Ersteller der Ökobilanz**  
SKZ - Das Kunststoff-Zentrum  
Friedrich-Bergius-Ring 22  
97076 Würzburg  
Deutschland

Tel +49 931 4104-433  
Fax +49 931 4104-707  
Mail [kfe@skz.de](mailto:kfe@skz.de)  
Web [www.skz.de](http://www.skz.de)



**Inhaber der Deklaration**  
NATURinFORM GmbH  
Flurstraße 7  
D-96257 Redwitz a. d. Rodach  
Deutschland

Tel +49 (0) 9574 65473-0  
Fax +49 (0) 9574 65473-20  
Mail [info@naturinform.com](mailto:info@naturinform.com)  
Web [www.naturinform.com](http://www.naturinform.com)