

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Overtec GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-OVE-20220222-ICC1-DE
Ausstellungsdatum	27.02.2023
Gültig bis	26.02.2028

OVERTEC
Overtec GmbH

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



overtec

Maximieren auch Sie
Ihre Balkonfläche.

ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED

overtec **ATTIKA**

overtec **BRÜSTUNG**



1. Allgemeine Angaben

Overtec GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-OVE-20220222-ICC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Spezialprodukte, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

27.02.2023

Gültig bis

26.02.2028

Dipl.-Ing Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

OVERTEC

Inhaber der Deklaration

Overtec GmbH
Große Neugasse 16/5
1040 Wien
Österreich

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² OVERTEC mit 40 mm Dicke

Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf 1 m² eines durchschnittlichen OVERTEC Fertigteils mit einer Dicke von 40 mm, produziert am Standort Attnang-Puchheim, Österreich. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011
<input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern

Prof. Dr. Birgit Grahl,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Bei OVERTEC handelt es sich um Fertigteile auf Basis zementgebundener Spanplatten sowie verschiedener Metallelemente wie Winkel oder Steher je nach konkretem Anwendungsfall. Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

2.2 Anwendung

Die Fertigteile werden vorwiegend als Flachdachabschluss, entweder als Attika oder Brüstung, genutzt. Darüber hinaus können sie auch zum Bau von maßgefertigten Schächten verwendet werden.

2.3 Technische Daten

Die angeführten Daten beziehen sich auf die zementgebundene Spanplatte, welche den zentralen Bestandteil des OVERTEC Fertigteils darstellt, und orientieren sich an deren Leistungserklärung bzw. dem technischen Datenblatt. Für das deklarierte Produkt selbst liegt keine Leistungserklärung und/oder CE-Kennzeichnung vor.

Bautechnische Eigenschaften

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte nach EN 323	1350	kg/m ³
Biegefestigkeit nach EN 310	min. 11,5	N/mm ²
Elastizitätsmodul nach EN 310	min. 6800	N/mm ²
Zugfestigkeit recht zur Plattenebene nach EN 319	min. 0,63	N/mm ²
Dickenquellung nach 24 Stunden Lagerung in Wasser (20 °C) nach EN 317	max. 0,28	%

Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen Merkmale nach der maßgebenden technischen Bestimmung (keine CE-Kennzeichnung).

2.4 Lieferzustand

Die Fertigteile sind standardmäßig in folgenden Abmessungen verfügbar:

Länge: 1250 mm

Höhe: 200 bis 2000 mm

Breite: 24 bis 40 mm

Weitere individuelle Abmessungen sind grundsätzlich möglich. Die Auslieferung der Produkte erfolgt auf Paletten mit einem Umreifungsband zur Befestigung.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Massebezogene Zusammensetzung der OVERTEC Fertigteile

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zementgebundene Spanplatte	ca. 94	%
Metallelemente	ca. 6	%
Kunststoffdübel	< 0,1	%

Die Hauptbestandteile der zementgebundenen Spannplatte sind Portlandzement (ca. 50 Masseprozent), Holzspäne (ca. 18

Masseprozent) und Wasser (ca. 30 Masseprozent). Die detaillierte Zusammensetzung ist in der entsprechenden Dokumentation (z. B. Sicherheitsdatenblatt) der Komponente zu finden. Bei den Metallelementen handelt es sich vorrangig um Baustahl der Sorten S235 und S355. Die Kunststoffdübel bestehen aus Polypropylen (PP) und dienen zur Verbindung mehrerer Fertigteile miteinander.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der ECHA-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 06.07.2022) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): nein.

Additive wie Brandhemmer oder Weichmacher werden nicht eingesetzt.

2.6 Herstellung

Die zementgebundenen Spanplatten sowie die Metallelemente werden nach der Anlieferung eingelagert. Im Rahmen der Produktion werden die Platten ausgelagert und mittels einer Fräsmaschine und/oder Säge bearbeitet bzw. zugeschnitten. In weiterer Folge werden je nach Anwendung die benötigten Metallelemente (Steher, Winkel etc.) aufgeschraubt und Dübel zur Verbindung der einzelnen Fertigteilelemente per Hand eingeschlagen. Schächte werden laut Zeichnung bzw. Schachtaufstellung mit Akkuschaubern zusammengeschaubt. Abschließend erfolgen die Verpackung sowie die erneute Einlagerung bis zur endgültigen Auslieferung.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Im Rahmen der Produktion fallen keine Abwässer an. Der in der Produktion anfallende Staub wird mittels Zentralabsaugung erfasst und wie alle anderen Abfälle fachgerecht entsorgt.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Die Montage erfolgt üblicherweise nur mittels Akkuschauber, in manchen Fällen auch mit Kranunterstützung. Die Dornsteher der Fertigteile werden positioniert, verschraubt und dann mit der Decke einbetoniert.

2.9 Verpackung

Die einzelnen Fertigteile sind nicht separat verpackt. Die Auslieferung erfolgt auf Holzpaletten, durchschnittlich sind dabei 20 Stück auf einer Palette. Die genaue Anzahl ist von der Größe und dem konkreten Einsatzgebiet und der damit einhergehenden Ausführung abhängig. Zur Befestigung kommen Umreifungsbänder zum Einsatz. Verschnittstücke, die während des Zuschneidens anfallen, werden als Stapelhilfe genutzt. Mitgelieferte Schrauben sind in einer Kartonschachtel verpackt. Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien kann durch einfache Trennung in die Fraktionen Kunststoff (Umreifungsband), Holz (Palette), mineralische Abfälle (Verschnitt) und PPK (Karton) erfolgen.

2.10 Nutzungszustand

In der Nutzungsphase des deklarierten Produktes sind keine Emissionen zu erwarten, da die Inhaltsstoffe im Nutzungszustand fest gebunden sind. Darüber hinaus benötigen die Fertigteile keine Instandhaltung, aus der wesentliche Effekte für die Umwelt zu erwarten sind. Von einer Veränderung der stofflichen Zusammensetzung während der Nutzung ist nicht auszugehen.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung der beschriebenen Produkte nach heutigem Erkenntnisstand nicht entstehen. Bei normaler, dem Verwendungszweck entsprechender Nutzung sind nach heutigem Kenntnisstand keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer der OVERTEC Fertigteile wird mit 50 Jahren angenommen. Die physikalischen Eigenschaften der zementgebundenen Spanplatte werden für diesen Zeitraum garantiert. Bei Anwendung nach den Regeln der Technik sind auf Grund des mineralischen Bindemittels in der Platte keine Alterungsprozesse zu erwarten.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Umwelt-Produktdeklaration (inkl. der dargestellten Ergebnisse) bezieht sich auf 1 m² OVERTEC mit einer (Platten-)Dicke von 40 mm. Dies entspricht einem Flächengewicht von 54 kg/m².

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Rohdichte (Platte)	1350	kg/m ³
Plattendicke	0,04	m
Flächengewicht (Platte)	54	kg/m ²

Am Standort werden verschiedene Produkttypen (Attiken, Brüstungen, Schächte) mit variierenden Abmessungen erzeugt, welche alle auf derselben Hauptkomponente (zementgebundene Spanplatte) basieren. Eine Umrechnung der Ökobilanzergebnisse auf Produkte anderer Dicken ist linear möglich. Die Metallelemente sind über den durchschnittlichen massebezogenen Anteil (über alle im Werk hergestellten Produkte) berücksichtigt und werden daher bei Umrechnungen entsprechend mitskaliert.

3.2 Systemgrenze

Brand

Untenstehend sind die Angaben nach EN 13501-1 zu finden. Die Brennbarkeit hängt dabei von der eingesetzten Platte ab.

Brandeigenschaften nach EN 13501-1

Bezeichnung	Wert	Einheit
Brandklasse (abhängig vom Plattenhersteller)	A2 bzw. B	-
Brennendes Tropfen/Abfallen	d0	-
Rauchgasentwicklung	s1	-

Wasser

Das Produkt ist sehr witterungsbeständig, somit ist selbst bei unvorhergesehener Wassereinwirkung nicht mit negativen Beeinträchtigungen für die Umwelt zu rechnen (siehe hierzu auch Kapitel 7).

Mechanische Zerstörung

Bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung ist nicht mit negativen Beeinträchtigungen für die Umwelt zu rechnen.

2.14 Nachnutzungsphase

Unbeschädigte Fertigteile können nach einem zerstörungsfreien Ausbau grundsätzlich für denselben Zweck wiederverwendet werden. Sollte dies nicht praktikabel sein, ist eine Trennung der zementgebundenen Spanplatte von den Metallelementen sinnvoll. Die Fraktionen können dann jeweils einer Verwertung zugeführt werden.

2.15 Entsorgung

Fertigteile aus Abbruchtätigkeiten können, sofern die vorher genannten Optionen der Wiederverwendung und -verwertung nicht praktikabel sind, aufgrund ihrer überwiegend mineralischen Inhaltsstoffe grundsätzlich ohne Vorbehandlung deponiert werden. Wenn möglich, sollte davor eine Separation der Metallelemente erfolgen. Abfallcode nach EAK: 17 09 04

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen können online unter www.overtec.com abgerufen werden.

Bei der vorliegenden EPD handelt es sich um eine Betrachtung von der Wiege zur Bahre und Modul D, sie beinhaltet die folgenden Lebenszyklusphasen:

A1–A3 | Produktionsstadium

Das Produktionsstadium umfasst die Herstellung aller Komponenten des deklarierten Produkts (zementgebundene Spanplatte, Metallelemente sowie Kunststoffdübel) sowie der Verpackung inklusive der jeweiligen Vorketten bis hin zur Rohstoffgewinnung. Darüber hinaus ist auch der Transport der Komponenten sowie der Verpackungsmaterialien zum Produktionsstandort berücksichtigt. Innerhalb der Werksgrenzen werden alle Aufwendungen (vorrangig Energie) zur Herstellung der Fertigteile berücksichtigt, das beinhaltet auch die Entsorgung der anfallenden Abfälle.

A4–A5 | Baustadium

Dieses Stadium bildet einerseits den Transport der Fertigteile zur Baustelle ab (A4) sowie andererseits die Aufwendungen für den Einbau ins Gebäude (A5). Auch die Entsorgung der Verpackungsabfälle wird in A5 berücksichtigt.

B1–B7 | Nutzungsstadium

Dieses Stadium behandelt die Nutzungsphase des Produkts. Bei sachgemäßer Nutzung treten allerdings über den Zeitraum der Nutzung keine umweltrelevanten Prozesse auf.

C1–C4 | Entsorgungsstadium

Das Entsorgungsstadium umfasst unter anderem den Rückbau (C1), welcher im vorliegenden Fall als manueller Prozess mit vernachlässigbaren Umweltauswirkungen angenommen wurde. Weiters ist der Transport der Abfälle in die jeweiligen Abfallbehandlungsanlagen (C2), die Verwertung der Metallelemente (C3) sowie die Deponierung der Platten (C4) berücksichtigt.

D | Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze

Hier werden die Vorteile für die thermische Verwertung gewisser Verpackungsabfälle sowie für die stoffliche Verwertung der Metallelemente ausgewiesen.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Es wurden keine weiteren Annahmen und Abschätzungen getroffen, die nicht in dieser EPD ausgeführt sind.

3.4 Abschneideregeln

Es sind alle Inputs und Outputs, für die Daten vorliegen und von denen ein wesentlicher Beitrag zu erwarten ist, im Ökobilanzmodell enthalten. Es wurden lediglich Daten mit einem Beitrag von weniger als 1 % abgeschnitten. Das Vernachlässigen dieser Daten ist durch die Geringfügigkeit der zu erwartenden Wirkung zu rechtfertigen. Somit wurden keine Prozesse, Materialien oder Emissionen vernachlässigt, von welchen ein erheblicher Beitrag zur Umweltwirkung der betrachteten Produkte zu erwarten ist. Es ist davon auszugehen, dass die Daten vollständig erfasst wurden und die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse nicht mehr als 5 % des Energie- und Masseeinsatzes beträgt. Aufwendungen für Maschinen und Infrastruktur wurden nicht berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten

Die Modellierung erfolgte grundsätzlich mit der Software *Umberto* LCA+ auf Basis dort integrierter Datenbanken. Hintergrunddaten stammen aus der GaBi Professional database (SP40) (*GaBi A*) bzw. aus der GaBi Extension database XIV: Construction materials (SP40) (*GaBi C*). Für die zementgebundene Spanplatte wurde die herstellereigenspezifische EPD des Vorprodukts (Cetris basic) herangezogen.

3.6 Datenqualität

Die Datenerhebung folgte den in *ISO 14044* beschriebenen Prinzipien. Die Vordergrunddaten

der Produktion wurden für das Jahr 2021 von der Overtec GmbH mittels firmeninterner Aufzeichnungen erhoben.

Bei der Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Die eingesetzten Datensätze sind nicht älter als 10 Jahre.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Vordergrunddaten der Produktion wurden für das Jahr 2021 erhoben. Sämtliche Werte stellen somit einen Durchschnitt über diesen Zeitraum dar.

3.8 Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

3.9 Allokation

Die materialinhärenten Eigenschaften des Produktes (biogener Kohlenstoff sowie die enthaltene Primärenergie) werden nach dem physikalischen Kriterium der Masse zugeordnet.

Im Rahmen der Herstellung (A1–A3) entstehen keine weiteren Produkte, eine Allokation ist daher nicht nötig. Da es sich um die Deklaration eines durchschnittlichen Produktes „über das ganze Werk“ handelt, wird in A1–A3 auch keine Allokation zwischen den einzelnen spezifischen Produkten (und den damit zusammenhängenden Material- und Energieflüssen) vorgenommen.

Die Lasten der thermischen Verwertung der Verpackungsabfälle ist in A5 ausgewiesen, der potenzielle Nutzen der Energieerzeugung ist in Modul D bilanziert. Für die stofflich verwerteten Metallelemente sind Lasten (der metallurgischen Verfahren) und Nutzen in Modul D deklariert.

Allokationsregeln in den Hintergrunddaten sind grundsätzlich aus den jeweiligen Datensatzdokumentationen zu entnehmen.

3.10 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. Es wurde die GaBi Hintergrunddatenbank in Form von GaBi Professional database (SP40) (*GaBi A*) bzw. GaBi Extension database XIV: Construction materials (SP40) (*GaBi C*) genutzt.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften Biogener Kohlenstoff

Der biogene Kohlenstoff aus dem Holz in der zementgebundenen Spanplatte sowie für die Produktverpackung (Holzpalette und Verschnittstücke als Verpackung) wurde in A1–A3 berücksichtigt und wird, im

Rahmen der Entsorgung (A5 Verpackung bzw. C4 Produkt), wieder ausgebucht.

Biogener Kohlenstoffgehalt

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	4,07	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,38	kg C

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)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Mittlerer Treibstoffverbrauch	34,6	l/100km
Mittlere Transportentfernung	167,25	km
Mittlere Auslastung	55	%
Rohdichte der transportierten Produkte	1350	kg/m ³
Volumen-Auslastungsfaktor	1	-

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Hilfsstoff	-	kg
Wasserverbrauch	-	m ³
Sonstige Ressourcen	-	kg
Stromverbrauch	-	kWh
Sonstige Energieträger	-	MJ
Materialverlust	-	kg
Holzverpackung zur therm. Verwertung	0,01	kg
Mineralische Verpackung zur Deponierung	0,04	kg

Da es sich um maßgefertigte Fertigteile handelt, entsteht beim Einbau kein Verschnitt, der entsorgt werden muss.

Wird eine **Referenz-Nutzungsdauer** nach den geltenden ISO-Normen deklariert, so sind die Annahmen und Verwendungsbedingungen, die der ermittelten RSL zugrunde liegen, zu deklarieren. Weiter muss genannt werden, dass die deklarierte RSL nur unter den genannten Referenz-Nutzungsbedingungen gilt. Gleiches gilt für eine vom Hersteller deklarierte Lebensdauer.

Entsprechende Informationen zu Referenz-Nutzungsbedingungen müssen für eine Nutzungsdauer gemäß Tabelle des BNB nicht deklariert werden.

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Es wird eine Transportdistanz von 200 km zu den jeweiligen Behandlungsanlagen angenommen.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp (Metall)	3,28	kg
Als gemischter Bauabfall gesammelt	54,17	kg
Zur Wiederverwendung	-	kg
Zum Recycling	3,28	kg
Zur Energierückgewinnung	-	kg
Zur Deponierung	54,17	kg

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Energierückgewinnung elektrisch aus A5	1,56	MJ
Energierückgewinnung thermisch aus A5	2,81	MJ
Nettofluss Stahlschrott	2,63	kg

Für die Vorteile beim Stahlrecycling wird nur der Nettofluss berücksichtigt.

5. LCA: Ergebnisse

Nachfolgend sind die Ergebnisse für 1 m² eines durchschnittlichen OVERTEC Fertigteils mit einer (Platten-) Dicke von 40 mm dargestellt.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

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	X	X	X	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² OVERTEC mit einer Dicke von 40 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	3,07E+01	8,08E-01	1,51E+00	0	0	0	9,91E-01	0	1,58E+01	-4,25E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	4,7E+01	8,01E-01	1,01E-01	0	0	0	9,83E-01	0	8,28E-01	-4,25E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	-1,63E+01	0	1,41E+00	0	0	0	0	0	1,49E+01	1,88E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	5,02E-02	6,47E-03	5,15E-04	0	0	0	8,03E-03	0	2,37E-03	-2,65E-04
ODP	kg CFC11-Äq.	3,87E-07	1,47E-16	2,72E-16	0	0	0	1,82E-16	0	3,09E-15	1,39E-14
AP	mol H ⁺ -Äq.	1,04E-01	2,88E-03	7,1E-04	0	0	0	6,03E-03	0	5,9E-03	-1,12E-02
EP-freshwater	kg P-Äq.	9,65E-04	2,44E-06	2,32E-07	0	0	0	3,02E-06	0	1,42E-06	-1,07E-06
EP-marine	kg N-Äq.	3,1E-02	1,31E-03	2,62E-04	0	0	0	2,92E-03	0	1,52E-03	-2,39E-03
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,33E-01	1,47E-02	3,07E-03	0	0	0	3,23E-02	0	1,67E-02	-2,58E-02
POCP	kg NMVOC-Äq.	9,65E-02	2,57E-03	6,16E-04	0	0	0	5,63E-03	0	4,6E-03	-7,9E-03
ADPE	kg Sb-Äq.	1,61E-05	6,47E-08	9,29E-09	0	0	0	8,02E-08	0	7,45E-08	2,93E-08
ADPF	MJ	3,15E+02	1,07E+01	1,36E+00	0	0	0	1,32E+01	0	1,09E+01	-3,47E+01
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	1,63E+02	7,8E-03	1,16E-01	0	0	0	9,67E-03	0	8,55E-02	3,88E-02

GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m² OVERTEC mit einer Dicke von 40 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,38E+02	6,17E-01	6,28E+00	0	0	0	7,65E-01	0	1,42E+00	1,99E+00
PERM	MJ	1,68E+02	0	-6,14E+00	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	7,06E+02	6,17E-01	1,42E-01	0	0	0	7,65E-01	0	1,42E+00	1,99E+00
PENRE	MJ	3,16E+02	1,07E+01	8,14E-01	0	0	0	1,33E+01	0	1,09E+01	-3,5E+01
PENRM	MJ	5,46E-01	0	-5,46E-01	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	3,16E+02	1,07E+01	2,68E-01	0	0	0	1,33E+01	0	1,09E+01	-3,5E+01
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	3,85E+00	7,19E-04	2,79E-03	0	0	0	8,91E-04	0	2,71E-03	-4,12E-03

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 = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² OVERTEC mit einer Dicke von 40 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,22E-06	4,95E-07	3,81E-08	0	0	0	6,14E-07	0	1,64E-07	-2,69E-08
NHWD	kg	3,94E+00	1,7E-03	2,31E+00	0	0	0	2,11E-03	0	5,42E+01	-5,79E-02
RWD	kg	1,45E-02	1,97E-05	1,97E-05	0	0	0	2,45E-05	0	1,22E-04	7,81E-05
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	1,56E+00	0	0	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	2,81E+00	0	0	0	0	0	0	0

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

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:
1 m² OVERTEC mit einer Dicke von 40 mm**

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	1,39E-06	1,65E-08	5,01E-09	0	0	0	2,24E-08	0	7,3E-08	-1,45E-07
IR	kBq U235-Äq.	1,68E+00	2,91E-03	2,81E-03	0	0	0	3,61E-03	0	1,23E-02	-2,48E-02
ETP-fw	CTUe	6,95E+02	7,98E+00	8,62E-01	0	0	0	9,9E+00	0	6,18E+00	-6,82E+00
HTP-c	CTUh	2,87E-08	1,65E-10	5,58E-11	0	0	0	2,05E-10	0	9,14E-10	-6,3E-09
HTP-nc	CTUh	5,7E-07	9,66E-09	5,06E-09	0	0	0	1,11E-08	0	1,01E-07	-2,53E-08
SQP	SQP	2,42E+03	3,75E+00	3,99E-01	0	0	0	4,64E+00	0	2,35E+00	1,51E+00

PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“. Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex“. Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

6. LCA: Interpretation

Es ist ersichtlich, dass die Herstellungsphase (A1–A3) in nahezu allen Fällen den mit Abstand größten Einfluss hat. Eine Ausnahme stellt der Wirkungsindikator GWP-biogen dar - die in A1–A3 verursachten Vorteile (bedingt durch die CO₂-Aufnahme im eingesetzten Holz der Spanplatte sowie der Palette) werden im Rahmen der Entsorgung (A5 und C4) ausgeglichen. Da diese Werte jene des GWP-fossil in der Größenordnung doch klar übersteigen, ist dieser Effekt auch beim GWP-total sichtbar, wo das Modul C4 somit ebenfalls eine signifikante Rolle spielt.

Eine tiefergehende Betrachtung des Moduls A1–A3 zeigt, dass die Herstellung der Spanplatte für nahezu alle Indikatoren den treibenden Faktor (Anteil > 50 %) darstellt. Die Herstellung der Metallteile ist in den meisten Fällen ebenfalls

von relevanter Bedeutung, vor allem in Anbetracht der Tatsache, dass der massebezogene Anteil am Endprodukt nur ca. 6 % beträgt, der Anteil an den Indikatorergebnissen in vielen Fällen aber > 15 % ist. Die im Rahmen der Produktion der Fertigteile eingesetzte Energie (Strom und therm. Energie) spielt für die meisten Wirkungskategorien eine untergeordnete Rolle.

Die Indikatoren der Sachbilanz werden in den meisten Fällen nur von einem Modul beeinflusst oder zumindest stark dominiert. Bei den Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes ist dies erwartungsgemäß das Modul A1–A3. Auch bei den gefährlichen und radioaktiven Abfällen dominiert dieses Modul. Für die nichtgefährlichen Abfälle hingegen ist die Entsorgung des deklarierten Produkts selbst im Modul C4 dominant. Eine genauere Betrachtung auf

Prozessebene zeigt, dass im Bereich des Energieverbrauchs die Produktion der zementgebundenen Spanplatte den relevantesten Faktor im dominanten Modul A1–A3 darstellt. Dies ist auf Grund des hohen Masseanteils der Komponente am Gesamtprodukt auch plausibel. Die Herstellung der Metallteile spielt ebenfalls, insbesondere hinsichtlich des nicht-erneuerbaren Gesamtenergieeinsatzes (PERNT) eine große Rolle. Für den erneuerbaren Gesamtenergieeinsatz (PERT) ist neben der Spanplatten-Herstellung auch die im Rahmen der OVERTEC Fertigteil Produktion eingesetzte und aus Biomasse gewonnene Energie von

Bedeutung.

Die dargestellten Ergebnisse sind für alle verschiedenen Produkttypen, die betrachtet werden (Attiken, Brüstungen, Schächte), gleichermaßen repräsentativ. Abweichungen vom hier dargestellten Durchschnittsergebnis sind nämlich nicht vom Produkttyp an sich abhängig, sondern vom Verhältnis der Massen der Spanplatte und der Metallteile, wobei für die meisten Indikatoren der Zusammenhang gilt, dass ein höherer Metallteilanteil zu höheren Ergebnissen führt.

7. Nachweise

Die Oberflächenresistenz gegen Wasser sowie das Auslaugverhalten der zementgebundenen Spanplatten wurden von deren Hersteller nach CSN 73 1326 bzw. den

methodischen Vorgaben des tschechischen Umweltministeriums untersucht. Die vorhandenen normativen Vorgaben wurden dabei eingehalten.

8. Literaturhinweise

Normen

CEN/TR 15941

CEN/TR 15941:2010-03: Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Methoden für Auswahl und Verwendung von generischen Daten.

CSN 73 1326

ČSN 73 1326: Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek (Bestimmung der Beständigkeit der Oberfläche von Zementbeton gegen die Einwirkung von Wasser und chemischen Enteisungsmitteln).

EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2019-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 13986

DIN EN 13986:2015-06, Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

ISO 14040

DIN EN ISO 14040:2021-02, Umweltmanagement -

Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020).

ISO 14044

DIN EN ISO 14044:2021-02, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020).

EN 15804

DIN EN 15804+A2+AC:2022-03, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

EN 310

DIN EN 310:1993-08,

Holzwerkstoffe; Bestimmung des Biege-Elastizitätsmoduls und der Biegefestigkeit.

EN 317

DIN EN 317:1993-08,

Spanplatten und Faserplatten; Bestimmung der Dickenquellung nach Wasserlagerung.

EN 319

DIN EN 319:1993-08,

Spanplatten und Faserplatten; Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene.

EN 323

DIN EN 323:1993-08 ,

Holzwerkstoffe; Bestimmung der Rohdichte.

EN 633

DIN EN 633:1993-12, Zementgebundene Spanplatten; Definition und Klassifizierung.

EN 634

DIN EN 634-1:1995-04, Zementgebundene Spanplatten - Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

Weitere Literatur

Cetris EPD

Type III Environmental Declaration – Environmental Product Declaration In accordance with ISO 14025 and EN 15804 + A2: Cement-bonded particleboards CETRIS, online verfügbar unter: https://www.cetris.cz/pagedata_cz/download/724_epd-cidem-verified.pdf?1633508041

EAK

Europäischer Abfallartenkatalog

GaBi A

GaBi Professional database (SP 40), Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen.

GaBi B

GaBi ext. DB XIIIb - ecoinvent integrated v3.6 (SP 40), Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen.

GaBi C

GaBi ext. DB XIV: Construction materials (SP 40), Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen.

IBU 2021

Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, vom 01.01.2021.

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.2, vom 17.11.2021.

PCR: Spezialprodukte

PCR-Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen – Teil B: Anforderungen an die EPD für Spezialprodukte, Version 1.0, vom 24.04.2022.

Umberto

Umberto LCA + 10.0.3, iPoint-systems GmbH, Reutlingen. Die in der Umwelt-Produktdeklaration referenzierte Literatur ist ausgehend von folgenden Quellenangaben vollständig zu zitieren. In der EPD bereits vollständig zitierte Normen und Normen zu den Nachweisen bzw. technischen Eigenschaften müssen hier nicht aufgeführt werden.



Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

IBO

Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH



Ersteller der Ökobilanz

IBO - Österreichisches Institut für Bauen und
Ökologie GmbH
Alserbachstraße 5/8
1090 Wien
Österreich

+43 13192005
philipp.boogman@ibo.at
www.ibo.at



Inhaber der Deklaration

Overtec GmbH
Große Neugasse 16/5
1040 Wien
Österreich

+43 14130060
anfrage@overtec.com
<https://overtec.com/>