

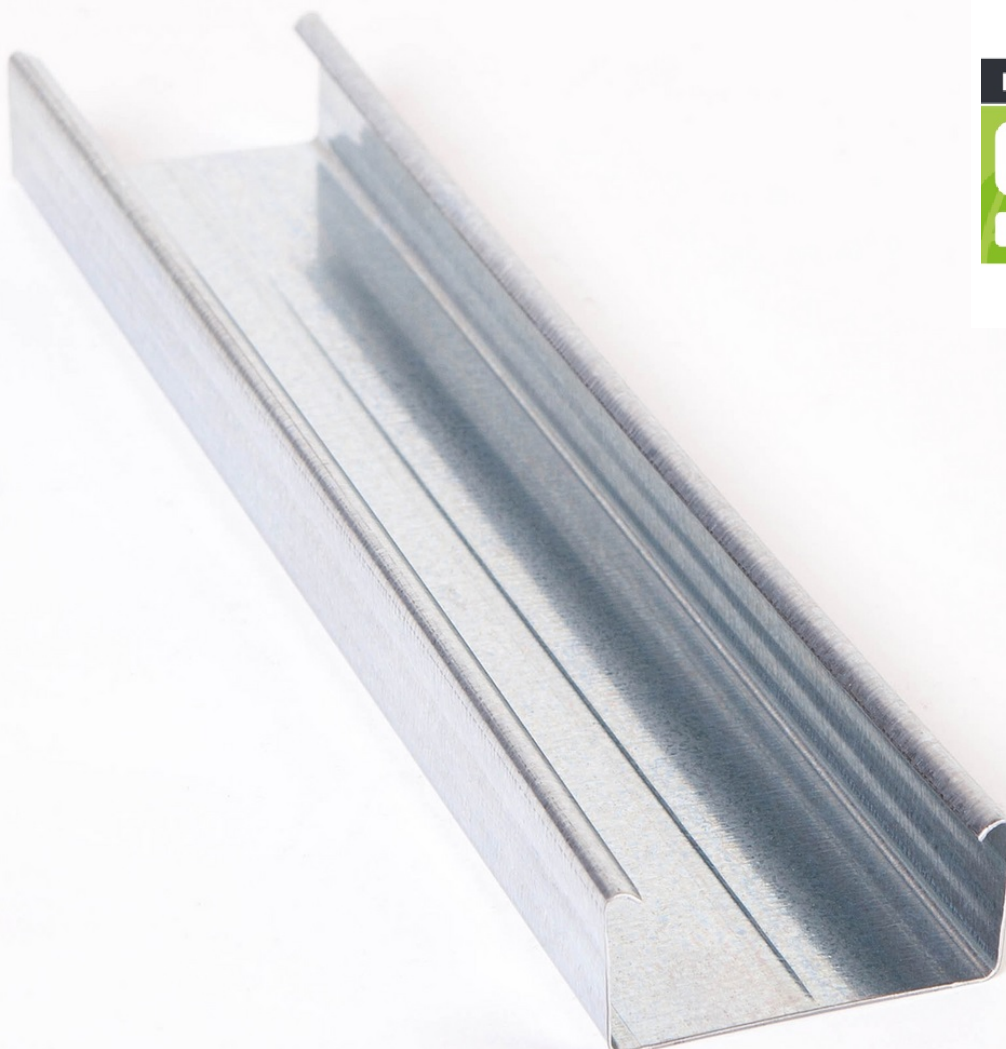
UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	IntraProfil Bausysteme GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-IPB-20240336-IBI2-DE
Ausstellungsdatum	19.03.2025
Gültig bis	14.10.2029

Deckenprofile (CD- und UD-Profile) IntraProfil Bausysteme GmbH

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



1. Allgemeine Angaben

IntraProfil Bausysteme GmbH

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-IPB-20240336-IBI2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen
Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

19.03.2025

Gültig bis

14.10.2029



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Deckenprofile (CD- und UD-Profile)

Inhaber der Deklaration

IntraProfil Bausysteme GmbH
Am Wald 7
97348 Rödelsee
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 lfm Deckenprofile (CD- und UD-Profile)

Gültigkeitsbereich:

Die Deklaration gilt für Deckenprofile (CD- und UD-Profile) aus dem Werk Rödelsee der IntraProfil Bausysteme GmbH.

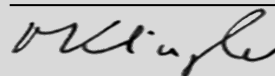
Die Deklaration ist repräsentativ für folgende Deckenprofile (CD- und UD-Profile): CD 60, UD 28, UD 48. EPD auf Basis des repräsentativen Produkts CD 60, als meistverkaufte Variante.

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



Matthias Klingler,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

IntraProfil Ständerwandprofile sind Bauelemente, die für den Aufbau von stabilen und zuverlässigen Innenwänden in verschiedenen Bauanwendungen konzipiert sind. Alle Profile sind aus hochfestem Stahl gefertigt und bieten eine hohe Tragfähigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegenüber Belastungen. Ihre präzise Konstruktion ermöglicht eine einfache Installation und eine schnelle Montage von Gipskartonplatten oder anderen Wandverkleidungen. Die Ständerwandprofile erfüllen die höchsten Qualitätsstandards und sind für den Bau von robusten und langlebigen Innenwänden in Wohn-, Gewerbe- und Industriebereichen geeignet.

Liste der deklarierten Produkte:

- CD 60 (0,537 kg/lfm)
- UD 28 (0,358 kg/lfm)
- UD 48 (0,439 kg/lfm)

ARTIKELNR	ARTTEXT	EANCODE
0010019g	CD-Profil 60x27 rund-glatt	4260503490074
0012030	UD-Profil 28x27	4260503490890
0012130	UD48-Anschlussprofil	4260503490906

CD-Deckenprofile von IntraProfil® sind aus verzinktem, 0,57 mm starkem Stahlblech. Sie werden als Unterkonstruktion im Deckenbereich eingesetzt. Die CD 60-Profile liegen in den Konfektionen "rund", "spitz", "spitz-glatt" und "rund-glatt" vor. Die Konfektionen "rund", "spitz" und "rund-glatt" sind in den Profillängen 1190 mm, 2600 mm, 2750 mm, 3000 mm, 3100 mm und 4000 mm, sowie Fixlängen bis 5000 mm verfügbar. Die Konfektion "spitz-glatt" besitzt eine Profillänge von 4000 mm. Alle Konfektionen besitzen eine standardmäßige Breite von 60 mm und eine Höhe von 27 mm.

UD-Randprofile und UD-Anschlussprofile von IntraProfil® sind aus verzinktem, 0,57 mm starkem Stahlblech. Sie werden als Unterkonstruktion von Metallständerwänden im Deckenbereich eingesetzt. Die Profile sind in der Profillänge von 3000 mm verfügbar. Die Profile liegen in den Konfektionen Randprofil UD 28 und Anschlussprofil UD 48 vor. Das Randprofil UD 28 hat eine standardmäßige Breite von 28 mm und eine Höhe von 27 mm. Das Anschlussprofil UD 48 hat eine standardmäßige Breite von 48 mm und eine Höhe von 27 mm bzw. 45 mm.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die *Verordnung (EU) Nr.305/2011 (CPR)*. Das Produkt verfügt über eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *DIN EN 14195:2020-07, Metall-Unterkonstruktionsbauteile für Gipsplatten-Systeme - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren* und die CE-Kennzeichnung.

2.2 Anwendung

CD- und UD-Profile werden als Unterkonstruktion für abgehängte Decken gemäß *EN 13964* und *DIN 18168-2* verwendet. Diese sind für die Verwendung in normal klimatisierten Innenräumen geeignet. Die Metallprofile dienen dazu, die Gipsplatten zu unterstützen und gleichzeitig eine gerade und ebene Oberfläche für die spätere Verkleidung zu gewährleisten.

Die Profile werden in nichttragenden Decken verwendet. Diese Decken werden in Räumen mit Normalklima eingesetzt, daher sind die Profile keinen chemischen Belastungen ausgesetzt.

Die mechanische Belastbarkeit der Profile entspricht der *EN 14195* und *DIN 18168-2*. Der Korrosionsschutz entspricht *EN 14195* bzw. *DIN 18182-1*.

2.3 Technische Daten

Die technischen Daten der Produkte, die im Geltungsbereich der EPD liegen, sind unter Verweis auf die den einzelnen Daten zugrundeliegenden Prüfregele für das repräsentative Produkt CD 60 in nachfolgender Tabelle genannt.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Profilgewicht	0,537	kg/lfm
Dicke des Blechs	0,57	mm
Flächengewicht	4,56	kg/m ²
Höhe Flansch	27	mm
Breite Steg	60	mm
Schichtdicke	7	µm

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 14195:2020-07, Metall-Unterkonstruktionsbauteile für Gipsplatten-Systeme-Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*.

2.4 Lieferzustand

Das fertige Produkt wird nach der Herstellung mittels Umreifungsbändern aus Polyethylenterephthalat (PET) und Polypropylen (PP) zu Bündeln zusammengefasst und verschickt.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die Profile bestehen aus verzinktem Stahlblech nach *EN 10143* und *EN 10346*, Zink mind. 100 g/m² zweiseitig (Z100), Werkstoff: 1.0226, Qualität DX51D+Z100, Zugfestigkeit ≥ 270 MPa (N/mm²).

Zur Herstellung werden weiterhin Antikorrosionsmittel auf Fluchtölbasis und der Schmierstoff WD-40 verwendet. Die Beschriftung der Profile erfolgt mit Tinte. Für 1 lfm des repräsentativen Produkts werden folgende Menge eingesetzt:

- Antikorrosionsmittel: 0,52 ml
- WD-40: 0,01 ml
- Tinte: 0,02 ml

Das Produkt bzw. mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der ECHA-Kandidatenliste (Datum 22.03.2024) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt bzw. 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 vorliegende 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.

2.6 Herstellung

Die Produkte werden im IntraProfil Werk Rödelsee in einem Profilierungsprozess hergestellt. Hierfür wird der angelieferte Bandstahl von der Rolle in die Profiliermaschine eingespannt und in die gewünschte Profilform umgeformt. Dabei werden die Kanten gebogen und geformt, um die Stabilität und Tragfähigkeit der Profile zu verbessern. Anschließend werden die Profile einer Oberflächenbehandlung unterzogen, um sie

vor Korrosion zu schützen. Abschließend werden die Profile auf die gewünschte Länge geschnitten. Während der gesamten Produktionsphase finden Qualitätskontrollen statt. Die Profile werden zu Bündeln zusammengefasst und entweder gelagert oder direkt zum Kunden transportiert.

Die IntraProfil Bausysteme GmbH unterhält ein Qualitäts-Managementsystem in Übereinstimmung mit dem Standard *ISO 9001 (DNV Business Assurance B.V. 2022)*.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Für den gesamten Herstellungsprozess gelten alle nationalen Richtlinien und Vorschriften.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

CD- und UD-Profile werden als Unterkonstruktion für abgehängte Decken gemäß *EN 13964* und *DIN 18168-2* verwendet. Diese sind für die Verwendung in normal klimatisierten Innenräumen geeignet.

Verarbeitung:

1. Die Profile werden mit einem geeigneten Schneidwerkzeug abgelängt.
2. Die UD-Profile werden im Abstand von maximal 50cm mit entsprechenden Dübeln an der Wand befestigt.
3. Die Achsmaße der CD-Profile sind nach den vom Plattenhersteller herausgegebenen Verlegerichtlinien auszuführen.
4. Die Beplankung erfolgt gemäß den Verarbeitungsrichtlinien der Beplankungshersteller.
5. Eine Hohlräumfüllung kann im Deckenhohlraum gemäß den Brand- und Schallschutzanforderungen eingebracht werden.

2.9 Verpackung

Die Profile werden nach der Herstellung entsprechend ihrer Abmessungen zu Bündeln zusammengefasst und mit PET- und PP-Bändern umwickelt. Das Verpackungsmaterial kann recycelt oder energetisch verwertet werden.

2.10 Nutzungszustand

Die Profile werden in nichttragenden Decken verwendet. Diese Decken werden in Räumen mit Normklima eingesetzt, daher sind die Profile keinen chemischen Belastungen ausgesetzt. Die mechanische Belastbarkeit der Profile entspricht der *EN 14195* und *DIN 18168-2*. Eine Instandhaltung ist dementsprechend nicht von Nöten.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Es sind keine Veränderungen der Profile und keine Freisetzung schädlicher Stoffe in die Umwelt bekannt, sofern sie gemäß ihrer vorgesehenen Verwendung eingesetzt werden.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

In dieser Untersuchung wurde auf den Einschluss der Nutzungsphase verzichtet. Die Nutzungsdauer von Trockenbaukonstruktionen bzw. Trockenbauprofilen beträgt nach der *BNB-Tabelle* > 50 Jahre.

Bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Produkte gibt es keine Veränderungen.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Die nachfolgende Tabelle listet das Brandschutzverhalten der CD- und UD-Profile nach *EN 14195*.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	A1
Brennendes Abtropfen	d0
Rauchgasentwicklung	s1

Wasser

Es sind keine Folgen auf die Umwelt bei unvorhergesehener Wassereinwirkung zu erwarten.

Mechanische Zerstörung

Die mechanische Belastbarkeit der Profile entspricht der *EN 14195* und *DIN 18168-2*.

2.14 Nachnutzungsphase

Die Verbindung von Trockenbau-Profilen mit anderen Baumaterialien und Baukörpern erfolgt ausschließlich mechanisch. Aufgrund dessen lassen sich Trockenbau-Konstruktionen problemlos demontieren. Profile, die aus verzinktem Stahlblech oder Spaltband bestehen, sind grundsätzlich uneingeschränkt recycelbar.

2.15 Entsorgung

Abfallcode für Eisen und Stahl des europäischen Abfallverzeichnisses: AVV 17 04 05.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Profilen sind auf der Webseite www.intraprofil.de angeführt.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 lfm des repräsentativen Deckenprofils CD 60.

Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	lfm
Deklarierte Einheit	0,12	m ²
Umrechnungsfaktor	1,862	lfm/kg
Längengewicht	0,537	kg/lfm

Die deklarierte Einheit bezieht sich auf das repräsentative Produkt CD 60 gefertigt im Referenzjahr 2023. Es ist das am meisten verkaufte Deckenprofil.

Die Profile unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der eingesetzten Materialmengen. Die Verhältnisse der

Komponenten bleiben trotz unterschiedlicher Abmessungen sehr ähnlich, sodass sich eine lineare Skalierung auf Basis des Längengewichts der Produkte vornehmen lässt. Dadurch ist eine nachvollziehbare Umrechnung der Ergebnisse des repräsentativen Produkts auf andere Produkte möglich. Die Ergebnisse sind gültig für alle Produkte, die unter 2.1 genannt wurden.

3.2 Systemgrenze

Die Datenerfassung bezieht sich auf die Fertigung im Referenzjahr 2023.

Es wird der folgende EPD-Typ deklariert: von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, Module C1–C4 und Modul D (A1–A3 + C + D und zusätzliche Module: A4–A5).

Produktion (Modul A1–A3):

- In Modul A1 werden die Extraktion und Aufbereitung aller Rohstoffe betrachtet, die zur Herstellung des Produktes benötigt werden.
- Modul A2 umfasst den Transport der Rohstoffe bis ans Werkstor.
- In Modul A3 wird die Herstellung des Produkts und Co-Produkte, einschließlich der Herstellung und des Transports der Verpackung und des benötigten Stromverbrauchs im Werk berücksichtigt sowie eine Behandlung von produktionsbedingten Abfällen.

Für die Umweltauswirkungen wurde der Einsatz von grünem Strom unter Berücksichtigung des Reststrommixes für den übrigen Strom berechnet. Der Anteil des mit grünem Strom gedeckten Strombedarfs am Gesamtstrombedarf in Modul A3 beträgt: 100 %.

Installation (Module A4–A5):

- In Modul A4 wird der Transport der verpackten Profile in Europa berücksichtigt.
- In Modul A5 erfolgt der händische Einbau der Metallprofile in Europa. Es werden keine Verschnitte/Materialverluste berücksichtigt. Es wird eine energetische Verwertung für die Abfallbehandlung der Verpackung betrachtet.

Use Stage:

- Das Deckenprofil ist ein passives Produkt, das unter normalen Bedingungen keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten erfordert und auch keinen Energieverbrauch über die Lebenszeit hat. Daher wurde in dieser Untersuchung auf den Einschluss der Nutzungsphase verzichtet.

End-of-Life (EOL) (Module C1–C4):

- In Modul C1 erfolgt der händische Ausbau der Metallprofile in Europa. Es werden keine Verschnitte/Materialverluste berücksichtigt.
- Modul C2 umfasst den Transport zur Abfallbehandlungsanlage.
- Eine stoffliche Verwertung wird als wahrscheinlichstes EOL-Szenario für Stahlprodukte in Europa angenommen und für die Abfallbehandlung in Modul C3 betrachtet. Es wurde angenommen, dass 95 % der Stahlmenge nach dem Sortieren recycelt werden können und 5 % entsorgt werden müssen.
- Modul C4 berücksichtigt die Deponierung von 5 % der Stahlmenge.

Next product system (Modul D):

- In Modul D werden Gutschriften für die energetische Verwertung der Verpackung und die vermiedene Primärproduktion von Stahl berücksichtigt und Lasten für das Produktrecycling.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Der Transport der verpackten Profile in Europa ist berücksichtigt. Um die Skalierbarkeit für die verschiedenen Produktvarianten zu gewährleisten und auch die Entfernung vom Zwischenhändler zur Baustelle zu berücksichtigen, wurde für alle Produkte der Produktgruppe eine einheitliche Transportdistanz von 400 km angenommen.

Profile, die aus verzinktem Stahlblech oder Spaltband bestehen, sind uneingeschränkt recycelbar. Für die Deckenprofile wird eine stoffliche Verwertung als wahrscheinlichstes Szenario für Stahlprodukte in Europa angenommen. Aufgrund von Unsicherheiten beim Sortieren

und Pressen des Stahlabfalls wurde angenommen, dass 95 % der Stahlmenge recycelt werden können und 5 % entsorgt werden müssen.

3.4 Abschneideregeln

Die Auswahl der Abschneidekriterien erfolgte in Übereinstimmung mit der Norm *EN 15804* und *PCR Teil A*. Das Produktsystem umfasst mindestens 95 % des gesamten Einsatzes (Masse und Energie) pro Modul. Datenlücken wurden mit konservativen Annahmen, Durchschnittswerten oder generischen Daten gefüllt. Die Abschneidekriterien wurden im Fall von unzureichenden Input-Daten der Datenlücken für 1 % des erneuerbaren und des nicht erneuerbaren Einsatzes von Primärenergie und 1 % der Gesamtmasse eines Prozesses eingehalten.

Für den Herstellungsprozess wurden alle Inputs und Outputs für das Produkt und die Produktverpackung unter Bezugnahme des Energie- und Masseinsatzes in die Berechnung übernommen. Ebenso wurden die Primärdaten für den Transport in den Modulen A2 und A4 berücksichtigt. Nach einer Abschätzung und Plausibilitätsprüfung wurde aufgrund der erwarteten geringen Menge auf den Einschluss der Verpackung von Rohstoffen verzichtet. Während des Verpackungsprozesses werden pro Bündel zusätzlich vier Holzscheite benötigt. Nach einer Abschätzung wurde aufgrund der geringen Menge auf den Einschluss der Holzscheite für die Verpackung verzichtet.

Aufgrund von Unsicherheiten im konkreten Anwendungsverhalten und einer konservativen Abschätzung der Einsatzmengen wurde auf die Berücksichtigung von zusätzlichen Hilfsmaterialien beim Einbau in Modul A5 und Ausbau in Modul C1 verzichtet.

3.5 Hintergrunddaten

Für generische Hintergrunddaten wurde die LCI-Datenbank *ecoinvent Version 3.9.1 EN 15804* aus dem Jahr 2022 in Verbindung mit der LCA-Software *Umberto 11 (Version 11.14.1)* verwendet.

3.6 Datenqualität

Die Datenqualität für die Kernprozesse in dieser Studie kann als gut bezeichnet werden. Alle relevanten Prozessschritte, welche die Herstellung des Produkts abbilden, sind berücksichtigt. Die spezifischen Daten wurden in die Berechnung aufgenommen und die Masse- und Energieangaben auf Plausibilität geprüft. Alle Primärdaten des Herstellers zum Produkt inklusive der Stückliste, Prüfverfahren und Zulassungen sowie Verpackungen sind für das Referenzjahr 2023 gültig und jünger als 5 Jahre.

Die generischen Datensätze wurden auf ihre Vollständigkeit, die Einhaltung der definierten Systemgrenzen und die in der *PCR Teil A* definierten Kriterien für einen Ausschluss von Inputs und Outputs geprüft und sind allgemein jünger als 10 Jahre mit Bezug zum Referenzjahr 2023. Die Plausibilität der generischen Datensätze wurden mithilfe von Stoffstromanalysen, insbesondere Massenbilanzen und Energiebilanzen, sowie logischen Korrelationen geprüft.

Der technologische Erfassungsbereich entspricht bezüglich der Technologiemischung und des Typs des in der Dokumentation angegebenen Ortes so weit wie möglich der physikalischen Realität für das deklarierte Produkt innerhalb des Produktsystems. Der geographische Erfassungsbereich entspricht bezüglich Technologie, Input-Materialien und Input-Energie so weit wie möglich der physikalischen Realität für das deklarierte Produkt und der betrachteten Region innerhalb des Produktsystems.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Produktions- und Betriebsdaten wurden auf Basis einjähriger Durchschnittswerte für das Referenzjahr 2023 erhoben.

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

Bei der Herstellung der Profile entsteht Materialausschuss, der gemäß den Vorgaben der *EN 15804* und *PCR Teil A* als Co-

Produkt behandelt wird. Die Umweltauswirkungen des Herstellungsprozesses werden anhand eines entsprechenden Allokationsschlüssels dem Hauptprodukt und dem Co-Produkt zugerechnet.

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. Die Ökobilanz wurde mithilfe der Hintergrunddatenbank *ecoinvent* Version 3.9.1 *EN 15804* berechnet.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Weder das Produkt noch die Verpackung enthalten biogenen Kohlenstoff.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	-	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO₂.

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	0,04	l/100 km
Transport-Distanz	400	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	82	%

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle	0,0002	kg

Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer (nach BBSR)	> 50	a

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp Stahl	0,537	kg
Zum Recycling	0,51	kg
Zur Deponierung	0,027	kg

C1 = 0, da der Ausbau der Metallprofile händisch erfolgt und keine Verschnitte/Materialverluste berücksichtigt werden.

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Output-Nettoflüsse Stahl	0,388	kg

In Modul D werden Gutschriften für die energetische Verwertung der Verpackung und die vermiedene Primärproduktion von Stahl berücksichtigt sowie Lasten für das Produktrecycling.

5. LCA: Ergebnisse

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

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	
Rostoffversorgung	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	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 lfm CD 60

Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	1,54E+00	3,81E-02	6E-04	4,01E-02	4,18E-04	0	1,83E-03	1,13E-02	1,63E-04	-5,83E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	1,53E+00	3,81E-02	6,06E-04	4,01E-02	4,18E-04	0	1,82E-03	1,15E-02	1,63E-04	-5,88E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	1,06E-02	3,29E-05	-6,11E-06	3,46E-05	9,79E-09	0	3,44E-06	-2,37E-04	8,56E-08	4,67E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,56E-03	1,86E-05	4,64E-07	1,96E-05	1,27E-09	0	1,15E-06	1,39E-05	9,85E-08	1,37E-05
ODP	kg CFC11-Äq.	4,77E-08	8,29E-10	1,54E-09	8,72E-10	1,14E-13	0	3,86E-11	1,81E-10	4,72E-12	-1,49E-08
AP	mol H ⁺ -Äq.	4,56E-02	1,04E-04	2,49E-06	1,09E-04	6,76E-08	0	9,34E-06	1,39E-04	1,23E-06	-2,05E-03
EP-freshwater	kg P-Äq.	8,62E-04	2,68E-06	1,47E-07	2,82E-06	6,07E-10	0	2,07E-07	7,61E-06	1,36E-08	-2,7E-04
EP-marine	kg N-Äq.	2,79E-03	3,19E-05	4,94E-07	3,36E-05	4,05E-08	0	3,66E-06	3,09E-05	4,72E-07	-5,2E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,9E-01	3,33E-04	5,1E-06	3,51E-04	3,55E-07	0	3,92E-05	3,46E-04	5,06E-06	-5,59E-03
POCP	kg NMVOC-Äq.	7,69E-03	1,58E-04	2,04E-06	1,66E-04	8,82E-08	0	1,33E-05	1,03E-04	1,76E-06	-3,4E-03
ADPE	kg Sb-Äq.	1,23E-04	1,26E-07	3,6E-09	1,33E-07	1,15E-11	0	5,73E-09	8,11E-07	2,3E-10	-4,27E-08
ADPF	MJ	1,96E+01	5,44E-01	1,53E-02	5,73E-01	4,85E-05	0	2,66E-02	1,57E-01	4,1E-03	-5,19E+00
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	9,88E-01	2,69E-03	7,86E-03	2,83E-03	1,38E-05	0	1,79E-04	2,78E-03	1,27E-05	-8,2E-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 lfm CD 60

Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,36E+00	8,43E-03	2,33E-02	8,87E-03	1,02E-06	0	7,3E-04	2,73E-02	3,44E-05	1,49E-01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,36E+00	8,43E-03	2,33E-02	8,87E-03	1,02E-06	0	7,3E-04	2,73E-02	3,44E-05	1,49E-01
PENRE	MJ	1,96E+01	5,44E-01	1,03E-02	5,73E-01	5,04E-03	0	2,66E-02	1,57E-01	4,1E-03	-5,19E+00
PENRM	MJ	0	0	5E-03	0	-5E-03	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,96E+01	5,44E-01	1,53E-02	5,73E-01	4,85E-05	0	2,66E-02	1,57E-01	4,1E-03	-5,19E+00
SM	kg	1,44E-01	2,47E-04	4,38E-06	2,6E-04	7,68E-08	0	1,56E-05	1,74E-04	9,87E-07	3,88E-01
RSF	MJ	5,92E-05	3,14E-06	6,38E-06	3,3E-06	3,03E-10	0	1,38E-07	8,77E-06	2,12E-08	1,57E-05
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	2,23E-02	6,53E-05	1,82E-04	6,87E-05	1,23E-08	0	4,56E-06	7,94E-05	4,23E-06	-2,98E-04

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 lfm CD 60

Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,41E-01	3,67E-04	1,39E-05	3,87E-04	8,81E-07	0	2,48E-05	4,2E-04	1,97E-06	-3,72E-02
NHWD	kg	3,01E+00	1,12E-02	6,65E-04	1,18E-02	3,28E-06	0	9,19E-04	2,98E-02	5,88E-05	-1E+00
RWD	kg	3,94E-05	1,77E-07	1,32E-08	1,86E-07	1,22E-11	0	1,94E-08	3,56E-07	6E-10	8,63E-06
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0	5,1E-01	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EEE	MJ	0	0	0	0	6,43E-04	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	0	0	1,25E-03	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 lfm CD 60

Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	4,72E-07	2,93E-09	2,7E-11	3,09E-09	3,74E-13	0	1,75E-10	1,86E-09	2,69E-11	-3,55E-08
IR	kBq U235-Äq.	1,54E-01	7,27E-04	5,22E-05	7,65E-04	4,91E-08	0	7,75E-05	1,4E-03	2,57E-06	3,34E-02
ETP-fw	CTUe	4,16E+01	2,67E-01	1,88E-03	2,81E-01	1,52E-04	0	1,27E-02	1,24E-01	1,91E-03	-3,46E-01
HTP-c	CTUh	8,13E-09	1,74E-11	2,77E-13	1,83E-11	1,64E-14	0	1,14E-12	1,93E-11	6,97E-14	5,55E-09
HTP-nc	CTUh	4,42E-08	3,85E-10	5,35E-12	4,05E-10	9,43E-13	0	2,01E-11	8,94E-10	8,78E-13	7,39E-11
SQP	SQP	4,5E+00	3,24E-01	1,87E-03	3,41E-01	1,16E-05	0	1,93E-02	2,99E-01	8,07E-03	-9,62E-01

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

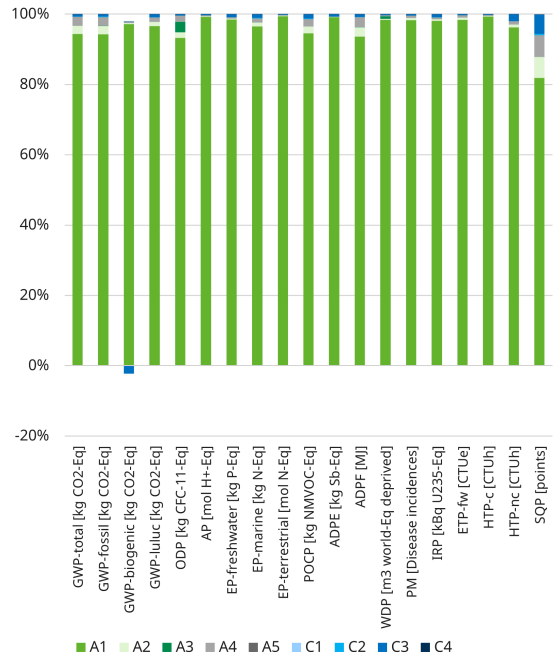
Die Ergebnisse der Sachbilanz und Wirkungsabschätzung werden im Folgenden interpretiert.

Insgesamt besteht über die betrachteten Module A1–A5 und C1–C4 ein Primärenergiebedarf von 22,30 MJ. Der Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie PERT beträgt 1,43 MJ. Der Gesamteinsatz fossiler Primärenergie PENRT beträgt 20,88 MJ. Da PERM null entspricht, ist PERE gleich PERT. Über den gesamten Lebensweg betrachtet, ist PENRM ebenfalls null. Die Rohstoffherzeugung in Modul A1 hat den größten Einfluss auf die Energieindikatoren PERE, PERT, PENRE und PENRT (> 90 %).

In der Herstellungsphase (Module A1–A3) entstehen Treibhausgasemissionen in Höhe von 1,581 kg CO₂-Äq. Dies entspricht ca. 97 % der Treibhausgasemissionen über den ganzen Lebenszyklus (1,635 kg CO₂-Äq.). Die Phasen der Installation und des EOLs besitzen einen geringen Einfluss. Die negativen Ergebnisse der Indikatoren GWP-total und GWP-fossil in Modul D zeigen, dass für diese Indikatoren die Gutschriften für die vermiedene Primärproduktion von Stahl und die energetische Verwertung der Verpackung die Lasten für das Produktrecycling übersteigen.

Die Bereitstellung von verzinktem Stahl in Modul A1 hat einen signifikanten Einfluss auf alle Umweltwirkungskategorien. Das liegt an dem hohen Energieeinsatz und Ressourcenaufwand bei der Herstellung des Stahls im Vergleich zu den restlichen Prozessen des Produktlebenszyklus. Die Umweltauswirkungen durch die Verarbeitung des Bandstahls zu Profilen in Modul A3 sind gering. Hierzu trägt auch der zu 100 % mit grünem Strom gedeckte Strombedarf des Unternehmens für die Fertigung der Profile in Modul A3 bei.

Einen Überblick über die Beiträge der Module A1–A5 und C1–C4 gibt auch die folgende Abbildung.



Die Profile unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der eingesetzten Materialmengen. Die Verhältnisse der Komponenten bleiben trotz unterschiedlicher Abmessungen sehr ähnlich, sodass sich eine lineare Skalierung auf Basis des

Längengewichts der Produkte vornehmen lässt. Für alle Profile hängen die Abweichungen zum Referenzprofil in den Wirkungsabschätzungsergebnissen hauptsächlich von der Menge des eingesetzten verzinkten Stahlblechs ab. Da die prozentualen Änderungen in den einzelnen Wirkungskategorien identisch sind, wird stellvertretend nur das GWP-total (Summe A1–A3) dargestellt.

Ausgehend von dem repräsentativen Produkt CD 60 ergibt sich im Herstellungsprozess über die Module A1–A3 für 1 kg Deckenprofil für den Indikator GWP-total ein Wert von 2,944 kg CO₂-Äq. Summiert über die Module A1–A5 und C1–C4 beträgt der Wert 3,045 kg CO₂-Äq.

Für die gelisteten Profile besteht die Möglichkeit mit Hilfe des Längengewichtes und den oben aufgeführten Umweltauswirkungen die jeweiligen Werte zu berechnen.

	Längengewicht [kg/lfm]	Längengewicht [%]	GWP-total [kg CO ₂ -Eq.]	GWP-total [%]
CD 60	0,537	100	1,581	100
UD 28	0,358	67	1,054	67
UD 48	0,439	82	1,293	82

7. Nachweise

CD- und UD-Profile werden als Unterkonstruktion für abgehängte Decken gemäß *EN 13964* und *DIN 18168-2* verwendet.

Die Ständerprofile für den Trockenbau (CW, UW, CD, UD, UA) der IntraProfil Bausysteme GmbH erfüllen die Kriterien der

Produktverifizierung Nachhaltigkeit gemäß DGNB Gebäude Neubau 2018 (*Building Material Scout GmbH 2019*).

Es wurde kein Nachweis zu VOC-Emissionen erbracht, da während der Nutzung von Stahlprodukten keine oder nur unrelevante VOC-Emissionen zu erwarten sind.

8. Literaturhinweise

Normen

ISO 9001

ISO 9001:2015-11, Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen.

EN 10143

DIN EN 10143:2006-09, Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl - Grenzabmaße und Formtoleranzen.

EN 10346

DIN EN 10346:2015-10, Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen.

EN 13964

DIN EN 13964:201-08, Unterdecken - Anforderungen und Prüfverfahren.

ISO 14025

ISO 14025:2007-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

ISO 14040

DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.

ISO 14044

DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.

EN 14195

DIN EN 14195:2020-07, Metall-Unterkonstruktionsbauteile für Gipsplatten-Systeme - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren.

EN 15804

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

CEN/TR 15941

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

DIN 18168-2

DIN 18168-2:2008-05, Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken - Teil 2: Nachweis der Tragfähigkeit von Unterkonstruktionen und Abhängern aus Metall.

DIN 18182-1

DIN 18182-1:2015-11, Zubehör für die Verarbeitung- von Gipsplatten - Teil 1: Profile aus Stahlblech.

ÖNORM DIN 18182-1

ÖNORM DIN 18182-1:2007-12, Zubehör für die Verarbeitung- von Gipsplatten - Teil 1: Profile aus Stahlblech.

Weitere Literatur

Building Material Scout GmbH 2019

Building Material Scout GmbH, 2019. Produktverifizierung Nachhaltigkeit gemäß DGNB Gebäude Neubau 2018, Produktsystem Ständerprofile für den Trockenbau (CW, UW, CD, UD, UA). Stuttgart: Building Material Scout GmbH, 23.05.2019.

BNB-Tabelle

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 2017. Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 24.02.2017.

DNV Business Assurance B.V. 2022

DNV Business Assurance B.V., 2022. Management System Zertifikat, Zertifikat-Nr.: 10000406929-MS-C-RvA-DEU. ISO 9001:2015. Barendrecht: DNV Business Assurance B.V., 12.07.2022.

Institut Bauen und Umwelt e.V. 2022

Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 01.10.2022.

IntraProfil Bausysteme GmbH 2023a

IntraProfil Bausysteme GmbH, 2023. IntraProfil Leistungserklärung gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 305/2011. Rödelsee: IntraProfil Bausysteme GmbH, 13.02.2023.

IntraProfil Bausysteme GmbH 2023b

IntraProfil Bausysteme GmbH, 2023. Produktdatenblatt CD 60 UD 28. Rödelsee: IntraProfil Bausysteme GmbH, 13.02.2023

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 1.4. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 15.04.2024.

PCR: Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall

PCR-Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen - Teil B: Anforderungen an die EPD für dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, Version 4. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 19.10.2023.

Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates.

Software/Datenbank**ecoinvent**

Ecoinvent EN 15804, Version 3.9.1. Zürich: ecoinvent Association, 2022.

Umberto 11

Umberto 11, Version 11.14.1. Reutlingen: iPoint-systems GmbH, 2024.



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



Ersteller der Ökobilanz

DEKRA Assurance Services GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart
Deutschland

+4971178613333
assurance-services.de@dekra.com
<https://www.dekra.de/de/produktnachhaltigkeit/>



Inhaber der Deklaration

IntraProfil Bausysteme GmbH
Am Wald 7
97348 Rödelsee
Deutschland

09323874822
f.wiederer@intraprofil.de
Am Wald 7