

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Steeltec AG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-STC-20250326-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	25.06.2025
Gültig bis	24.06.2030

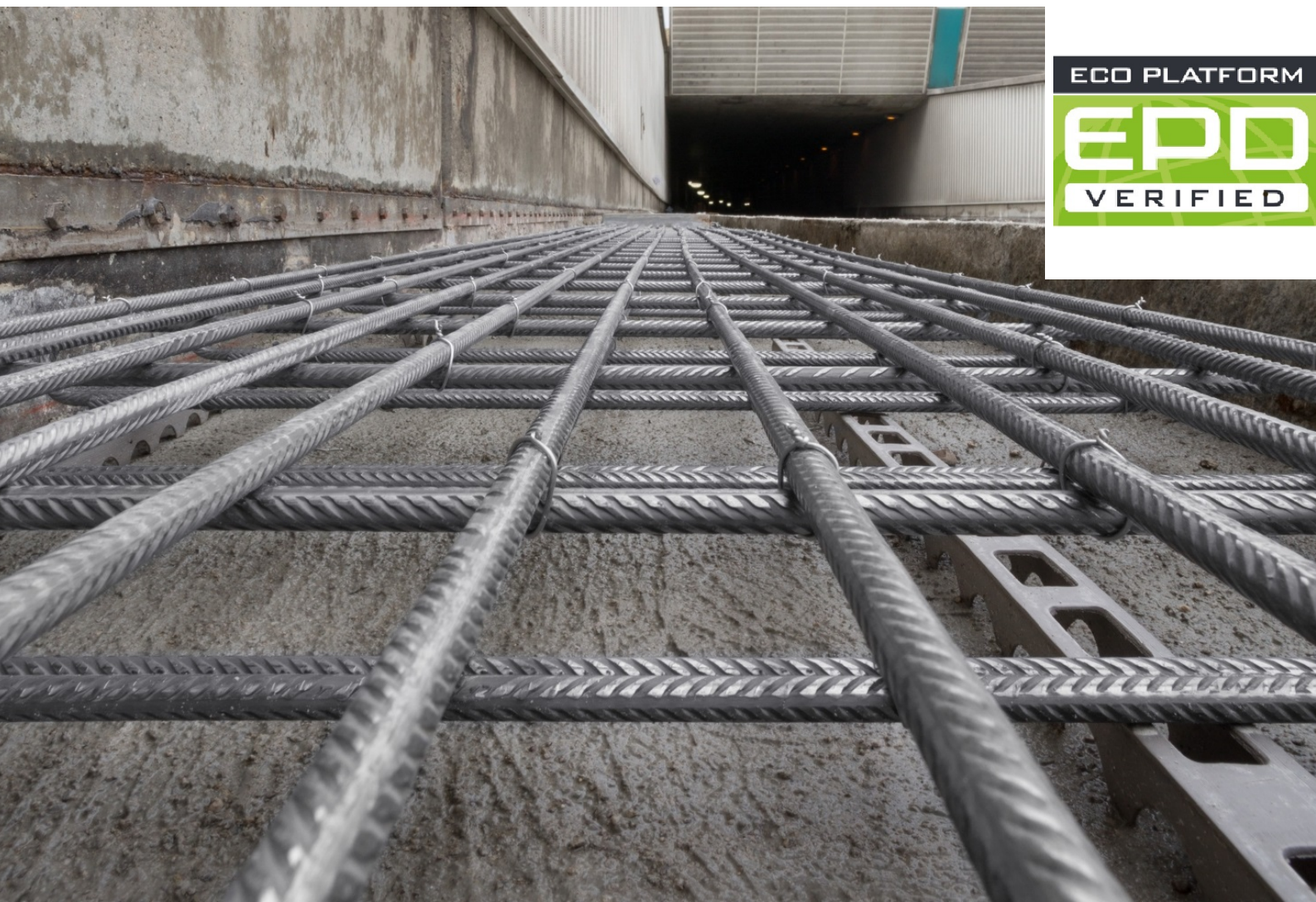
Top12
Steeltec AG

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



ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED



Allgemeine Angaben

Steeltec AG

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-STC-20250326-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

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

Ausstellungsdatum

25.06.2025

Gültig bis

24.06.2030



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



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

Top12

Inhaber der Deklaration

Steeltec AG
Emmenweidstrasse 90
6020 Emmenbrücke
Schweiz

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 kg Top12 Betonstahl

Gültigkeitsbereich:

Diese verifizierte Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für das Produkt Top12, einem Betonstahl mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit zur Bewehrung von Beton, hergestellt bei der Firma DEW (Stahlwerk) in Siegen (Deutschland) und Steeltec (Walzwerk) in Emmenbrücke (Schweiz).

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

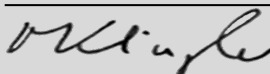
Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011

intern extern



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

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Der Betonstahl Top12 zeichnet sich durch einen Chromgehalt von mehr als 12% aus, wodurch er eine erhöhte Korrosionsbeständigkeit aufweist. Dies ermöglicht den Einsatz in chloridbelasteten Bauteilen im Infrastrukturbereich, sei es durch Tausalze oder Meerwasser. Top12 bietet einen zuverlässigen Korrosionsschutz und trägt wesentlich zur Verlängerung der Lebensdauer von Bauteilen/-werken bei.

Auch im Hochbau bietet Top12 durch seine Beständigkeit gegen die Karbonatisierung des Betons einen ebenso sicheren Korrosionsschutz.

Das Produkt wird über die Prozessroute Elektrostahlwerk (78% Schrott und 22% Primärstahl und Legierungsbestandteile) und Warmwalzen hergestellt und ist in den Varianten Walzdraht (B500B) und Stabstahl (B670B) verfügbar.

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.

Anwendung

Das in dieser EPD deklarierte Produkt wird typischerweise zur Bewehrung von Stahlbetonbauteilen in der Bauindustrie verwendet. Besonders geeignet ist es für korrosionsgefährdete Bauteile, wie sie in Brücken, Tunneln, Wasserbauwerken sowie weiteren Infrastruktur- und Hochbauprojekten vorkommen.

Der Betonstahl wird so angeordnet, dass die im Stahlbetonbauteil entstehenden Zug- und Druckkräfte zuverlässig aufgenommen und abgetragen werden können. Dank der hohen Korrosionsbeständigkeit trägt das Produkt maßgeblich zur Verlängerung der Lebensdauer von chloridbelasteten Bauteilen bei. Bei karbonatisiertem Beton gewährleistet Top12 eine dauerhafte Korrosionsbeständigkeit.

Technische Daten

Die folgenden technischen Daten sind von der Steeltec AG zur Verfügung gestellt und richten sich nach den maßgebenden technischen Bestimmungen (keine CE-Kennzeichnung). Die mechanischen Werte entsprechen den Stahlsorten B500B (Walzdraht) resp. B670B (Stabstahl) gemäß den folgenden Normen:

- SIA 262:2013
- DIN 488

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dehngrenze Rp0.2 Walzdraht	≥500	MPa
Dehngrenze Rp0.2 Stabstahl	≥670	MPa
E-Modul bei 20°C	210	GPa
Streckgrenzenverhältnis Rm/Rp0.2	≥1.08	
Dehnung bei Höchstlast	≥5.0	%
Dichte	7.70	kg/dm3
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	25	W/(mK)
Mittl. Wärmeausdehnungskoeffizient bei 20-100°C	10.4	10 ⁻⁶ K ⁻¹

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

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Angabe der chemischen Zusammensetzung in Massen-% (wesentliche Elemente, Rest Fe)

Bezeichnung	Wert	Einheit
C	0.015	%
Si	0.7	%
Mn	0.7	%
P	max 0.025	%
S	max 0.005	%
Cr	min 12.0	%
Ni	0.5	%
N	0.018	%

(Richtanalyse)

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 24.03.2025) oberhalb von 0,1 Massen-%: **nein**.

Referenz-Nutzungsdauer

Eine Referenz-Nutzungsdauer (RSL) von Betonstahl unter der Betrachtung von ISO 15686 kann nicht ermittelt werden, beträgt aber im üblichen Gebäudekontext min. 50 Jahre.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit für das Produkt Top12 beträgt 1 Kilogramm.

Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg
Dichte	7700	kg/m ³

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor – mit Optionen (A1-A3, A4, C1, C2, C3, C4 und D)

Modul A1-A3:

Die Herstellung umfasst folgende Prozessschritte:

- Herstellung des Stahlknüppels im Stahlwerk
- Verarbeitung im Hubbalkenofen und der Walzstrasse
- Fertigstellung als Walzdraht oder Stabstahl

Im Stahlwerk werden Primärmaterial und Schrotte zusammen mit Zusatzstoffen (u.a. Legierungselemente) aufgeschmolzen. Dazu werden verschiedene Brennstoffe und elektrischer Strom verwendet. Die notwendigen Betriebsstoffe werden Produktionsvolumen-bezogen dem Produkt Top12 anteilig zugerechnet.

Systemgrenze

Im Walzwerk wird das Material weiterverarbeitet. Dazu ist weitere Energie notwendig. Abfälle können teilweise aufbereitet und/oder in anderen Industriebereichen verwendet werden. Zur Fertigstellung des Produkts werden die geformten Teile in einer Beizerei oberflächenbehandelt.

Die Post-Consumer Schrotte stammen von verschiedenen Lieferanten/Partnerunternehmen. Transportprozesse werden für alle relevanten Materialströme berücksichtigt.

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

Der bei der DEW (Stahlwerk und Beizprozess) eingesetzte, zertifizierte Grünstrom kann aufgrund aktueller bilanzieller Verrechnungsregelungen derzeit nicht berücksichtigt werden. Daher erfolgt die Strombilanzierung auf Basis des deutschen Residualmixes.

Strom:
GWP fossil Stahlwerk und Beizerei: 0,67 kg CO₂e/kWh
GWP fossil Walzwerk: 0,009 kg CO₂e/kWh

Thermische Energie aus Erdgas:
GWP fossil Stahlwerk und Beizerei: 0,065 kg CO₂e/MJ
GWP fossil Walzwerk: 0,068 kg CO₂e/MJ

Modul A4:
Für den Transport der Produkte vom Herstellungsort zur Baustelle wird ein Szenario mit 500 km LKW-Transport angenommen. Im spezifischen Fall kann bei der Gebäudebewertung dann eine Skalierung für A4 vorgenommen werden.

Modul C:
Für den Rückbau bzw. Abriss wird ein Szenario für den Abbruch

eines Gebäudes mit Stahlbeton und dessen Aufbereitung herangezogen (RC-Beton).

Modul C1 berücksichtigt die anteilige Energie für den Abriss bezogen auf eine typische Menge von Bewehrungsstahl im Stahlbetonbauteil. Für den Transport des Abbruchmaterials zur Aufbereitungsanlage werden 30 km Transport per LKW in Modul C2 deklariert.

Modul C3 beinhaltet den Zerkleinerungsprozess mit Bagger und Betonbeißer, die Beschickung einer Zerkleinerungsanlage mit Radlader und Strom für die Trockenaufbereitung. Gemäß Experteneinschätzung wird für den Energieanteil für Abriss und Aufbereitung ein Wert von 100 kg Stahl je 1 m³ Beton angenommen (ca. 5 Massen-%).

Modul C4 deklariert den angenommenen Sammelverlust von 5% des Produkts als deponierten Abfall.

Für Modul D wird eine Nettoflussberechnung angewendet. Unter Berücksichtigung der Verluste während der Verarbeitung der Materialien ergibt sich ein kleiner negativer Wert, d.h. Vorteile für ein nachfolgendes System (deklariert als SM in Modul D).

Geographische Repräsentativität

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

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. Für die Berechnungen wurde die LCA FE Software von Sphera und Datensätze aus der MLC Datenbank Version 2023.2 verwendet.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Das Produkt enthält keinen biogenen Kohlenstoff.

Das Produkt wird in der Regel unverpackt zur Baustelle geliefert. Bei den Berechnungen wird daher auch kein Verpackungsmaterial einbezogen.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C

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

In der Deklaration sind folgende technischen Informationen Grundlage für die Berechnung der angenommenen Szenarien.

Transport vom Hersteller zum Verwendungsort (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,0017	l/100km
Transport Distanz	500	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zum Recycling	0,95	kg
Zur Deponierung	0,05	kg

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

Vorteile für ein nachfolgendes System unter Berücksichtigung von Verlusten in der Verarbeitung und bei der Sammlung auf der Baustelle.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nettoflussmenge	0,137	kg

LCA: Ergebnisse

Für diese Auswertung werden die veröffentlichten Charakterisierungsfaktoren EF 3.1/EN 15804+A2 angewendet.

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	
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	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 kg Betonstahl Top12

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	3,64E+00	7,5E-03	4,45E-04	7,5E-03	1,14E-04	2,35E-03	-2,37E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	3,58E+00	7,41E-03	4,41E-04	7,41E-03	1,13E-04	2,34E-03	-2,39E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	6,46E-02	1,7E-05	6,11E-14	1,7E-05	4,57E-07	5,07E-06	1,41E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,01E-03	6,94E-05	4,02E-06	6,94E-05	6,66E-07	2,38E-06	-3,18E-05
ODP	kg CFC11-Äq.	2,75E-12	9,75E-16	3,8E-17	9,75E-16	6,95E-16	3,86E-15	3,21E-13
AP	mol H ⁺ -Äq.	1,69E-02	2,83E-05	2,22E-06	2,83E-05	4,81E-07	7,5E-06	-5,84E-04
EP-freshwater	kg P-Äq.	2,66E-06	2,74E-08	1,58E-09	2,74E-08	4,01E-10	2,12E-09	-5,56E-08
EP-marine	kg N-Äq.	2,35E-03	1,31E-05	1,05E-06	1,31E-05	2,13E-07	1,88E-06	-9,38E-05
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,57E-02	1,47E-04	1,16E-05	1,47E-04	2,35E-06	2,07E-05	-8,41E-04
POCP	kg NMVOC-Äq.	7,05E-03	2,56E-05	2,94E-06	2,56E-05	6,1E-07	5,9E-06	-3,81E-04
ADPE	kg Sb-Äq.	1,31E-04	4,97E-10	2,82E-11	4,97E-10	1,05E-11	6,4E-11	-1,35E-06
ADPF	MJ	4,08E+01	1,02E-01	5,9E-03	1,02E-01	1,77E-03	3,49E-02	-2,37E+00
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	3,48E-01	9,06E-05	5E-06	9,06E-05	9,15E-06	-3,18E-05	-1,61E-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 kg Betonstahl Top12

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,65E+00	7,43E-03	4,18E-04	7,43E-03	5,38E-04	3,14E-03	9,37E-02
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	2,65E+00	7,43E-03	4,18E-04	7,43E-03	5,38E-04	3,14E-03	9,37E-02
PENRE	MJ	4,08E+01	1,02E-01	5,92E-03	1,02E-01	1,78E-03	3,5E-02	-2,37E+00
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	4,08E+01	1,02E-01	5,92E-03	1,02E-01	1,78E-03	3,5E-02	-2,37E+00
SM	kg	9,85E-01	0	0	0	0	0	1,37E-01
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	1,34E-02	8,14E-06	4,6E-07	8,14E-06	4,55E-07	3,94E-07	-2,41E-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; 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 kg Betonstahl Top12

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,36E-09	3,17E-13	2,19E-14	3,17E-13	-5,79E-14	2,89E-12	-1,78E-08
NHWD	kg	6,22E-01	1,56E-05	8,53E-07	1,56E-05	7,22E-07	5,01E-02	2,87E-02
RWD	kg	1,18E-03	1,92E-07	7,65E-09	1,92E-07	1,26E-07	4,06E-07	2,6E-07
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	1,72E-01	0	0	0	9,5E-01	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0

EET	MJ	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 ÖKOBIANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 kg Betonstahl Top12

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	3,79E-07	1,63E-10	2,51E-11	1,63E-10	7,79E-12	8,09E-11	-5,48E-09
IR	kBq U235-Äq.	9,68E-02	2,86E-05	1,1E-06	2,86E-05	2,1E-05	6,01E-05	5,36E-03
ETP-fw	CTUe	5,25E+00	7,31E-02	4,16E-03	7,31E-02	9,24E-04	1,04E-02	-1,25E-01
HTP-c	CTUh	3,76E-10	1,48E-12	8,38E-14	1,48E-12	8,36E-14	1,23E-12	9,75E-11
HTP-nc	CTUh	1,73E-08	6,6E-11	3,71E-12	6,6E-11	8,19E-13	1,17E-10	4,65E-10
SQP	SQP	4,24E+00	4,27E-02	2,46E-03	4,27E-02	7,14E-04	3,26E-03	-3,08E-02

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.

Literaturhinweise

Normen

DIN 488

DIN 488:2009-08, Betonstahl

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 14025

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

SIA 262

SIA 262:2013, Register normkonformer Betonstähle

Weitere Literatur

IBU

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021
<http://www.ibu-epd.com>

PCR Teil A

PCR Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project Report according to EN 15804+A2: 2019, Version 1.4, 2024

PCR Teil B

PCR Part B: Requirements on the EPD for Reinforcing Steel, Version 08.2021

RC-Beton

Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Prof.Dr.-Ing. Wolfgang Spyra, Dr.-Ing. Angelika Mettke et al., Ökologische Prozessbetrachtungen – RC-Beton, 2010

Software/Datenbank

LCA FE Software und MLC Datenbank

LCA FE software system and MLC database for life cycle engineering, sphaera solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, database version 2023.2, 2023



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

Angela Schindler
Umweltberatung



Ersteller der Ökobilanz

Angela Schindler Umweltberatung
Tüfing Str. 12
88682 Salem
Deutschland

07553 919 9456
angela@schindler-umwelt.de
www.schindler-umwelt.de



Daxner & Merl GmbH
Schleifmühlgasse 13/24
1040 Wien
Österreich

+43 676 849477826
office@daxner-merl.com
www.daxner-merl.com



Inhaber der Deklaration

Steeltec AG
Emmenweidstrasse 90
6020 Emmenbrücke
Schweiz

+41 41 209 51 51
info.engineering@swisssteelgroup.com
www.swisssteel-group.com