

# UMWELT-PRODUKTTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Bette GmbH & Co. KG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-BET-20250404-CBC1-DE
Ausstellungsdatum	09.12.2025
Gültig bis	08.12.2030

## Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische Bette

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



## Allgemeine Angaben

### Bette

#### Programmhalter

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

#### Deklarationsnummer

EPD-BET-20250404-CBC1-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Sanitärprodukte aus Verbundwerkstoffen, 01.08.2021  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen  
Sachverständigenrat (SVR))

#### Ausstellungsdatum

09.12.2025

#### Gültig bis

08.12.2030



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



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

### Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische

#### Inhaber der Deklaration

Bette GmbH & Co. KG  
Heinrich-Bette-Straße 1  
33129 Delbrück  
Deutschland

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die Umweltproduktdeklaration bezieht sich auf die deklarierte Einheit von 1 m<sup>2</sup> emailierter Oberfläche (mit einem Gewicht der Oberfläche von 19,8 kg) von einem Durchschnittsprodukt bestehend aus Bade- und Duschwannen und Waschtische aus Stahl-Email.

#### Gültigkeitsbereich:

Die Ökobilanz beruht auf der Berücksichtigung der Produktion des deutschen Werks der Bette GmbH & CO. KG in Delbrück und der Datenbasis des Jahres 2023.  
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



Erik Poppe,  
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

## Produkt

### Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die betrachteten Badobjekte von Bette, Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische bestehen aus glasiertem Titan-Stahl. Der tiefgezogene Grundkörper wird allseitig mit Grundemail, die sichtbaren Flächen zusätzlich mit Deckemail beschichtet. Es wurden die Produktionsdaten des gesamten Werks gesammelt und als durchschnittliches Produkt deklariert, d.h. aus allen am Standort produzierten Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtischen. Der Durchschnitt wurde anhand der Produktionsmengen gebildet. Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der /DIN EN 14516/ Badewannen für den Hausgebrauch, /DIN EN 14527/ Duschwannen für den Hausgebrauch, /DIN EN 14688/ Sanitärausstattungsgegenstände - Waschbecken - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren, /DIN EN 14296/ Sanitärausstattungsgegenstände und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

### Anwendung

Die Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische werden in Sanitärräumen für die Bereiche Baden, Duschen, Waschen eingesetzt.

### Technische Daten

Als Beispiele sind in der folgenden Tabelle die Daten von spezifischen Produkten aus den Kategorien Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtischen aufgelistet

Artikel-nummer	Modell-bezeichnung	Abmessung (LxBxH) [mm]	Gesamt-fläche [m²]
5920	BetteSupra Duschwanne	900x900x65	0,98
5900	BetteQuinta Duschwanne	900x900x150	1,15
5931	BetteFloor	900x900	0,94
5930	BetteUltra Duschwanne	900x900x25	0,94
4011	BetteUltra Space Duschwanne	900x900x15	0,93
A242	BetteLiv Schalenwaschtisch	320x320x100	0,16
2949	BetteForm Badewanne	1750x750x420	2,42
2950	BetteForm Badewanne	1800x800x420	2,64

### Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Abmessungen Breite x Länge	-	mm
Schallschutzklasse	Abhängig vom Einbausystem und der Einbausituation	-
Temperatur Wechsel-Beständigkeit nach DIN EN 14516/EN 14527 (für Bade- und Duschwannen)	Prüfung nicht erforderlich. Siehe EN 14516 Punkt 5.3.4. bzw. EN 14527, Punkt 5.3.4	-
Chemikalienbeständigkeit nach DIN EN 14516/14527 (für Bade- und Duschwannen)	AA Mindestens A+	-
Rutschhemmklasse nach DIN 51097 (für Bade- und Duschwannen)	B bei Antirutsch Pro, C bei Antirutsch Sense	-

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen

Wesentliche Merkmale gemäß der /DIN EN 14516/ Badewannen für den Hausgebrauch, /DIN EN 14527/ Duschwannen für den Hausgebrauch, /DIN EN 14688/ Sanitärausstattungsgegenstände - Waschbecken - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren, /DIN EN 14296/ Sanitärausstattungsgegenstände.

### Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die folgende Tabelle zeigt die durchschnittliche Zusammensetzung eines Stahl/Email-Produktes. Im Schnitt liegen die Anteile bei allen emaillierten Produkten in diesen Prozentbereichen.

Grundstoffe	Massenanteil [%]
Stahl	91,6
Emailglas (Fritte)	7,5
Quarz	0,7
Titaniumoxid	0,1
Harnstoff	0,1

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 05.11.2025) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein

### Referenz-Nutzungsdauer

Bei den glasierten Titan-Stahl-Produkten und dem entsprechenden Zubehör handelt es sich um langlebige Produkte. Bei sachgemäßer Verwendung und Pflege erstreckt sich ihre durchschnittliche Lebensdauer über mehrere Generationen. In der Fachhandwerkergarantie werden 30 Jahre als Referenznutzungsdauer vergeben, wobei natürlich auch eine deutlich längere Nutzungsdauer möglich ist. Die Nutzungsphase wird in der EPD nicht betrachtet. Es wird keine Referenznutzungsdauer nach ISO 15686 deklariert.

## LCA: Rechenregeln

### Deklarierte Einheit

Die Umweltproduktdeklaration bezieht sich auf die deklarierte Einheit von 1 m² emaillierter Oberfläche (mit einem Gewicht

der Oberfläche von 19,8 kg) von einem Durchschnittsprodukt bestehend aus Bade- und Duschwannen und Waschtische aus Stahl-Email. Der Stahl des Durchschnittsprodukts hat eine durchschnittliche

Schichtdicke von 2,36 mm und ist mit einer ca. 300 µm dicken Emaille-Schicht überzogen. Daraus ergibt sich eine Rohdichte des Produkts von ca. 7.75 g/cm<sup>3</sup>. Aufgrund der identischen Herstellungsweise von Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtischen wurde ein Durchschnittsprodukt auf Basis der Produktionsmengen des gesamten Werks Delbrück gebildet.

## Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit Emaille Fläche	1	m <sup>2</sup>
Schichtdicke Emaille Fläche	2,66	mm
Schichtdicke Stahlgrundkörper	2,36	mm
Masse Stahlgrundkörper	18,4	kg
Deklarierte Einheit Emailliertes Produkt	19,8	kg/m <sup>2</sup>

Für die vorliegende Durchschnitts-EPD wurde die Robustheit der Ökobilanzwerte als hoch eingeschätzt. Die Begründung hierfür ist wie folgt:

**Einheitlicher Produktionsprozess:** Die Herstellung von emailliertem Stahl erfolgt ausschließlich an einem einzigen Produktionsstandort. Dadurch sind keine geografischen Unterschiede in den Produktionsbedingungen zu berücksichtigen.

**Homogene Produktzusammensetzung:** Die Zusammensetzung von 1 m<sup>2</sup> emailliertem Stahl ist für alle betrachteten Produkte identisch. Es gibt keine signifikanten Variationen in den eingesetzten Materialien oder deren Anteilen.

**Geringe Variabilität im Prozess:** Aufgrund der standardisierten und kontinuierlich überwachten Produktionsprozesse ist die Variabilität innerhalb der Produktion minimal.

**Einfluss der Hintergrunddaten:** Die Umweltwirkungen werden maßgeblich durch die eigentliche Produktion bestimmt. Der Einfluss der Hintergrunddaten und Vorprodukte ist im Verhältnis dazu gering und gut dokumentiert.

## Systemgrenze

Typ der EPD: Von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, Module C1-C4 und Modul D (A1-A3, C, D und zusätzliche Module A4 und A5):

### Modul A1 bis A3:

Die Herstellungsphase umfasst die Bereitstellung aller Materialien, Produkte und Energie sowie die Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus beziehungsweise die Entsorgung von Abfällen während dieser Phase. Der Strommix besteht aus dem deutschen Residualstrommix, Strom aus Erdgas sowie zugekauftem Strom aus einer Windkraftanlage (0,78 kg CO<sub>2</sub>-Äq./kWh).

### Modul A4:

Dieses Modul berücksichtigt einen LKW-Transport über 100 km zum Installationsort (Diesel-LKW, Euro 6 A-C, 34 - 40 t Gesamtgewicht / 27 t Nutzlastkapazität, 61 % Auslastung). Die Transportstrecke kann bei Bedarf durch lineare Skalierung projektspezifisch angepasst werden.

### Modul A5:

Dieses Modul beinhaltet die Behandlung und Entsorgung von Verpackungsmaterial (Plastikverpackung, Holzanteile und Kartonverpackung). Lasten und Gutschriften für mögliche vermiedene Belastungen durch energetische Substitution von Strom- und Wärmeenergieerzeugung werden in Modul D deklariert und betreffen nur den Anteil an eingesetztem Primärmaterial (keine Sekundärmaterialien).

### Module C1 bis C4:

Der Rückbau bzw. Abbruch (C1) erfolgt manuell und lastenfrei gemäß dem DE-Szenario. Der Transport (C2) wird über eine Strecke von 50 km mit einem Diesel-LKW durchgeführt, ebenfalls gemäß dem DE-Szenario.

Das Modul C3 berücksichtigt die Trennung und Sortierung der wiederverwertbaren Abfälle und die Wiederverwertung des Stahls, wobei Gutschriften und Lasten infolge des Recyclingpotentials vollständig in Modul D deklariert werden. Es wird davon ausgegangen, dass das Produkt nach der Sortierung in der Abfallbehandlungsanlage in C3 den Status 'Abfallende' erreicht.

Im Einzelnen wurde im Produktstadium C4 der Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische das folgende Prozess einbezogen:

- die Deponierung von nicht wiederverwerteten Produkten und der Emaille (7% insgesamt).

Entsprechend der Norm DIN EN 15804 müssen alle deklarierten Gutschriften und Lasten aus den Nettoflüssen, die das Produktsystem verlassen, Modul D zugeordnet werden, sofern sie das Ende der Abfalleigenschaft erreichen.

### Modul D:

Im Produktstadium D der Badewannen, Duschwannen, Duschflächen, Waschtische wurden folgende Prozesse berücksichtigt:

- Stahlrecyclingpotential von normal-legierten Stahl
- Gutschrift für Energetische Verwertung der Plastikverpackung
- Gutschrift für Energetische Verwertung der Holzpaletten, Papier und Karton (Verpackung)

Bei der Berechnung der Gutschrift für den Stahl werden Umschmelzverluste beim Recycling berücksichtigt.

## Geographische Repräsentativität

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

## 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 Software Sphera LCA for Experts Version 10.9 (ehemals GaBi Software System) in Kombination mit den zugehörigen Datenbanken Managed LCA Content (MLC CUP) verwendet. Die Hintergrunddaten entstammen der Sphera MLC Datenbank CUP 2024.2.

## LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

### Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

### Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,22	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO<sub>2</sub>.

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module.

## Verpackungsmaterial

Durchschnittlich verwendetes Verpackungsmaterial pro m<sup>2</sup> Produkt (inklusive entstehender Abfall im Verpackungsprozess):

Wellpappe: 370 g  
EPS Schaumstoff: 15 g  
Nylon Filze: 3,4 g  
HD-PE Folie: 10,4 g  
Holz: 122 g

## Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Abfall zur Verwertung (Verpackungsmaterial)	0,78	kg

## Ende des Lebenswegs (C3-C4) von 1 m<sup>2</sup> Oberfläche von einem Durchschnittsprodukt Bade-, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische.

Der Rückbau des Produkts erfolgt manuell (C1).  
Der Transport zur Abfallverwertung beträgt 50 km (C2).

Es wurde eine Sammelrate von ca. 95 % für die emaillierten Stahlflächen angenommen. Die nicht wiederverwerteten Produkte und die Emaile (insgesamt 7 %) werden einer Mülldeponie zugeführt (C3 und C4).

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp	19,81	kg
Zum Recycling (Stahl)	18,44	kg
Zur Deponierung (Verluste, Emaile)	1,37	kg

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

Das Modul D enthält die Gutschriften für Stahlprodukt, sowie für Strom und thermische Energie infolge der thermischen Verwertung der Verpackungsmaterialien.

Die vermiedenen Lasten ergeben sich aus dem Stahlanteil von Produkt plus überschüssigen Stahl in den Produktionsresten. Produktionsreste von A1-A3 werden im Modul D recycelt (d. h. Nettoflussbetrachtung).

Die Umschmelzrate für den Stahl wurde entsprechend des Industriedurchschnitts angenommen /worldsteel/

Bezeichnung	Wert	Einheit
vermiedene Lasten (Stahl)	15,71	kg
vermiedene Lasten (Strom)	2,03	MJ
vermiedene Lasten (Wärme)	4,69	MJ

## LCA: Ergebnisse

Es folgt die Darstellung der Umweltwirkungen nach EN 15804+A2 (EF 3.1) für 1 m<sup>2</sup> Oberfläche von einem Durchschnittsprodukt bestehend aus Bade- und Duschwannen und Waschtische aus Stahl-Emaille hergestellt von Bette in Deutschland. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Strömen bezogen auf die deklarierte Einheit.

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

## ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> Oberfläche des Durchschnittsprodukts (Badewanne, Duschwanne und Waschtische)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	6,77E+01	1,6E-01	1,39E+00	0	7,67E-02	2,4E-02	2,06E-02	-3,16E+01
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	6,81E+01	1,56E-01	6,78E-01	0	7,49E-02	2,38E-02	2,05E-02	-3,17E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	-5,53E-01	8,9E-04	7,16E-01	0	4,28E-04	1,13E-04	1,87E-10	4,64E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	1,34E-01	2,99E-03	2,13E-05	0	1,44E-03	5,29E-05	1,23E-04	-1,53E-02
ODP	kg CFC11-Äq.	4,75E-11	4,91E-14	2,67E-13	0	2,36E-14	4,71E-13	5,52E-14	9,09E-11
AP	mol H <sup>+</sup> -Äq.	1,27E-01	2,05E-04	3,99E-04	0	9,88E-05	5,49E-05	1,45E-04	-7,18E-02
EP-freshwater	kg P-Äq.	6,83E-05	4,24E-07	6,74E-08	0	2,04E-07	9,88E-08	4,65E-08	-4,43E-06
EP-marine	kg N-Äq.	3,51E-02	7,28E-05	1,27E-04	0	3,5E-05	1,7E-05	3,74E-05	-1,75E-02
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,85E-01	8,84E-04	1,88E-03	0	4,25E-04	1,82E-04	4,12E-04	-1,9E-01
POCP	kg NMVOC-Äq.	1,15E-01	1,99E-04	3,31E-04	0	9,59E-05	4,62E-05	1,14E-04	-5,8E-02
ADPE	kg Sb-Äq.	6,31E-06	2,65E-08	2,3E-09	0	1,27E-08	4,14E-09	1,33E-09	-4,01E-07
ADPF	MJ	7,49E+02	2,04E+00	3,88E-01	0	9,83E-01	4,75E-01	2,7E-01	-2,45E+02
WDP	m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen	1,86E+00	1,12E-03	1,53E-01	0	5,37E-04	5,79E-03	2,34E-03	-2,67E-01

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 m<sup>2</sup> Oberfläche des Durchschnittsprodukts (Badewanne, Duschwanne und Waschtische)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,03E+01	2,26E-01	8,04E+00	0	1,09E-01	3,18E-01	4,71E-02	3,78E+01
PERM	MJ	7,91E+00	0	-7,91E+00	0	0	0	0	0
PERT	MJ	4,82E+01	2,26E-01	1,3E-01	0	1,09E-01	3,18E-01	4,71E-02	3,78E+01
PENRE	MJ	7,37E+02	2,04E+00	1,27E+01	0	9,83E-01	4,75E-01	2,7E-01	-2,45E+02
PENRM	MJ	1,23E+01	0	-1,23E+01	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	7,49E+02	2,04E+00	3,88E-01	0	9,83E-01	4,75E-01	2,7E-01	-2,45E+02
SM	kg	3,71E+00	0	0	0	0	0	0	1,57E+01
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	5,11E-02	2,11E-04	3,61E-03	0	1,02E-04	2,45E-04	7,15E-05	-2,2E-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 m<sup>2</sup> Oberfläche des Durchschnittsprodukts (Badewanne, Duschwanne und Waschtische)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,06E-04	9,95E-11	2,99E-10	0	4,79E-11	6,31E-10	6,72E-11	9,73E-08
NHWD	kg	1,93E+00	3,45E-04	2,66E-02	0	1,66E-04	3,65E-04	1,37E+00	-4,72E-01

RWD	kg	6,99E-03	3,25E-06	1,15E-05	0	1,56E-06	6,97E-05	2,83E-06	3,43E-03
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	9,79E-01	0	0	0	0	1,84E+01	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	2,03E+00	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	4,69E+00	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 Oberfläche des Durchschnittsprodukts (Badewanne, Duschwanne und Waschtische)

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	1,79E-06	1,94E-09	2,21E-09	0	9,34E-10	5,1E-10	1,82E-09	-1,05E-06
IR	kBq U235-Äq.	6,28E-01	3,43E-04	1,22E-03	0	1,65E-04	1,15E-02	3,27E-04	3,85E-01
ETP-fw	CTUe	1,88E+02	1,59E+00	1,49E-01	0	7,63E-01	1,55E-01	1,73E-01	-3,71E+01
HTP-c	CTUh	6,07E-08	3,16E-11	1,26E-11	0	1,52E-11	7,66E-12	3,67E-12	-4,87E-08
HTP-nc	CTUh	2,99E-07	1,33E-09	4,32E-10	0	6,41E-10	1,34E-10	1,42E-10	3,92E-08
SQP	SQP	1,43E+02	1,36E+00	1,31E-01	0	6,54E-01	2,03E-01	7,43E-02	1,94E+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.

## Literaturhinweise

### AVV 15 01 01

Abfallschlüsselnummer AVV 15 01 01 Verpackungen aus Papier und Pappe

14296:2015+A1:2018

### DIN EN 14516

DIN EN 14516:2019 DE Badewannen für den Hausgebrauch; Deutsche Fassung EN 14516:2015+A1:2018

### AVV 15 01 02

Abfallschlüsselnummer AVV 15 01 02 Verpackungen aus Kunststoff

### DIN EN 14527

DIN EN 14527:2019-06 Duschwannen für den Hausgebrauch; Deutsche Fassung EN 14527:2016+A1:2018

### AVV 17 04 05

Abfallschlüsselnummer 17 04 05 Eisen und Stahl 170405

### DIN EN 14688

DIN EN 14688:2018-12 Sanitärausstattungsgegenstände - Waschbecken - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14688:2015+A1:2018

### AVV 20 03 01

Abfallschlüsselnummer AVV 20 03 01 gemischte Siedlungsabfälle

### DIN EN 15804

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

### DIN EN ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures

### DIN EN ISO 14040/44

ISO 14040:2006 Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework & ISO 14044:2006 Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines 2006-07

### IBU Part A

PCR - Part A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN EN 15804+A2:2019, version 1.4 von 15.04.2024, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, 2024

### DIN EN 14296

DIN EN 14296:2015-09 Sanitärausstattungsgegenstände - Reihenwaschanlagen; Deutsche Fassung EN

### IBU Part B

PCR – Teil B: Anforderungen an die EPD für Sanitärprodukte aus Verbundwerkstoffen, version 8, Institut Bauen und Umwelt

## **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.

## **Sphera's LCA Software und Datenbank**

Sphera LCA For Experts (ehemals GaBi Software System) mit den zugehörigen Datenbanken Managed LCA Content MLC (ehemals GaBi Datenbanken), Sphera Solutions GmbH. CUP Version: 2024.2. University of Stuttgart, Leinfelden Echterdingen, MLC Datendokumentation unter <https://lcadatabase.sphera.com/> (Dezember 2024).

## **VDI 4100**

VDI 4100:2012-10 Schallschutz im Hochbau - Wohnungen - Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz

## **worldsteel**

Life cycle inventory methodology report for steel products (2017)

## **Bauprodukteverordnung**

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR)

**ECHA-** Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)

## **ISO 15686**

ISO 15686-1:2011 Buildings and constructed assets — Service life planning



## Herausgeber

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

+49 (0)30 3087748- 0  
[info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
[www.ibu-epd.com](http://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](mailto:info@ibu-epd.com)  
[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

---



## Ersteller der Ökobilanz

Sphera Solutions GmbH  
Hauptstraße 111- 113  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Deutschland

+49 711 341817-0  
[info@sphera.com](mailto:info@sphera.com)  
[www.sphera.com](http://www.sphera.com)

---



## Inhaber der Deklaration

Bette GmbH & Co. KG  
Heinrich-Bette-Straße 1  
33129 Delbrück  
Deutschland

+49 5250 511-0  
[info@bette.de](mailto:info@bette.de)  
[www.my-bette.com](http://www.my-bette.com)