

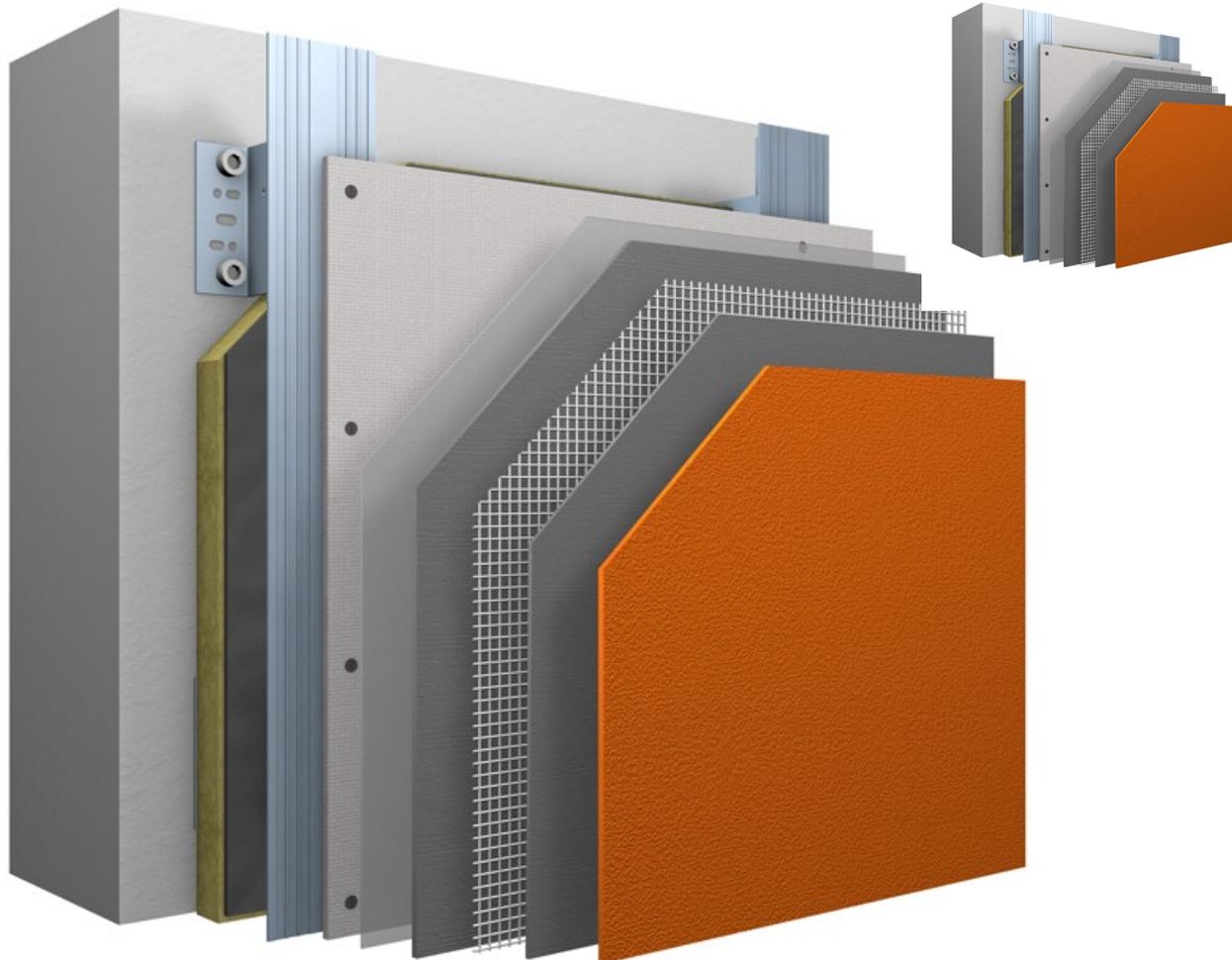
# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A1

Deklarationsinhaber	Sto SE & Co. KGaA
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-STO-20200207-CBD1-DE
Ausstellungsdatum	08.06.2021
Gültig bis	03.12.2025

## StoVentec R Sto SE & Co. KGaA

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



## Allgemeine Angaben

### Sto SE & Co. KGaA

**Programmhalter**

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

**Deklarationsnummer**

EPD-STO-20200207-CBD1-DE

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

Vorhangfassaden, 11.2017  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

**Ausstellungsdatum**

08.06.2021

**Gültig bis**

03.12.2025



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



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

### StoVentec R

**Inhaber der Deklaration**

Sto SE & Co. KGaA  
Ehrenbachstraße 1  
79780 Stühlingen  
Deutschland

**Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit**

1 m<sup>2</sup> Fassadensystem StoVentec R (1) auf organischem Putz, Oberflächenmasse 13,287 kg/m<sup>2</sup>.

1 m<sup>2</sup> Fassadensystem StoVentec R (2) auf mineralischem Putz, Oberflächenmasse 19,504 kg/m<sup>2</sup> (Ergebnisse der Ökobilanz im öffentlichen Anhang dieser EPD).

**Gültigkeitsbereich:**

Diese Deklaration bezieht sich auf hinterlüftete Fassadensysteme StoVentec R ohne Unterkonstruktion und Dämmung. Es werden zwei Fassadenvarianten betrachtet:

- StoVentec R (1) auf organischem Unterputz, Deklaration im vorliegenden Dokument.
- StoVentec R (2) auf mineralischem Unterputz, Deklaration im öffentlichen Anhang zu dieser EPD.

Die Produktkomponenten werden von Sto SE & Co. KGaA (Standort in Stühlingen, Deutschland), Sto Scandinavia AB (Standort Linköping, Schweden) und externen Lieferanten hergestellt.

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+A1 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 14025:2010

intern  extern



Matthias Schulz,  
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

## Produkt

**Produktbeschreibung/Produktdefinition**

Sto SE & Co. KGaA ist ein international führender Hersteller von Produkten und Systemen für Gebäudebeschichtungen mit mehr als 5.500 Mitarbeitern. Der Umsatz 2019 betrug 1,39 Milliarden Euro. Zum Kernsortiment gehören Fassadensysteme in Form von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) sowie vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystemen (VHF). Sto Scandinavia AB operiert in Nordeuropa (Schweden,

Norwegen, Dänemark und Finnland) als vollständige Tochtergesellschaft von Sto SE & Co KGaA. Die geschäftlichen Aktivitäten umfassen die Entwicklung, Produktion und Vermarktung sowie den Vertrieb von Produkten, Systemen und Lösungen für Fassaden, Beton, Innenräume und Böden.

**Produktbeschreibung/Produktdefinition**

**StoVentec R** ist eine hinterlüftete Vorhangfassade mit fugenloser Putzoberfläche, die die Wände atmen lässt und Unebenheiten des Untergrunds ausgleicht.

StoVentec R kann auf verschiedenen Unterkonstruktionen montiert werden. Die Unterkonstruktion sowie die Dämmung werden in dieser Deklaration nicht berücksichtigt. Die Deklaration umfasst die folgenden Komponenten. Dabei können die speziellen (Sto-)Produkte einiger Komponenten variieren:

#### StoVentec R organisch:

- StoVentec Trägerplatte/StoVentec Trägerplatte A
- Befestigungsschrauben für StoVentec Trägerplatte (Verwendung für diese EPD: StoVentec Schraube/Sto-Fassadenschraube)
- Unterputz (Verwendung für diese EPD: StoArmat Classic Plus)
- Komprimiertes Dichtband aus imprägniertem Weichschaum (Verwendung für diese EPD: StoVentec Dichtband 10/3-7)
- Schutzprofil für Abschlusskanten der Putzträgerplatte (Verwendung für diese EPD: Sto-Kantenschutzprofil G)
- Abschlussprofil mit Tropfkante (Verwendung für diese EPD: Sto-Regenabweisprofil G)
- Kantenprofil mit integriertem Glasfasergewebe (Verwendung für diese EPD: Sto-Gewebewinkel Standard 11/13 cm)
- Alkalibeständiges Armierungsgewebe (Verwendung für diese EPD: Sto-Glasfasergewebe F)
- Schlussbeschichtung (Verwendung für diese EPD: StoLotusan K)

#### StoVentec R mineralisch:

- StoVentec Trägerplatte/StoVentec Trägerplatte A
- Befestigungsschrauben für StoVentec Trägerplatte (Verwendung für diese EPD: StoVentec Schraube/Sto-Schraube)
- Grundbeschichtung (Verwendung für diese EPD: Sto-Putzgrund)
- Unterputz (Verwendung für diese EPD: StoLevell Evo)
- Komprimiertes Dichtband aus imprägniertem Weichschaum (Verwendung für diese EPD: StoVentec Dichtband 10/3-7)
- Schutzprofil für Abschlusskanten der Putzträgerplatte (Verwendung für diese EPD: Sto-Kantenschutzprofil G)
- Abschlussprofil mit Tropfkante (Verwendung für diese EPD: Sto-Regenabweisprofil G)
- Kantenprofil mit integriertem Glasfasergewebe (Verwendung für diese EPD: Sto-Gewebewinkel Standard 11/13 cm)
- Alkalibeständiges Armierungsgewebe (Verwendung für diese EPD: Sto-Glasfasergewebe)
- Zwischenbeschichtung (Verwendung: StoPrep Miral)
- Schlussbeschichtung (Verwendung für diese EPD: StoLotusan K)

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 Europäischen Technischen Zulassung Nr. ETA-17/0406, Datum: 13.6.2017, Titel: StoVentec R, und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verarbeitung und Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

#### Anwendung

Das deklarierte Produkt StoVentec R wird als fugenloses Putzsystem mit vorgehängter hinterlüfteter Fassade (VHF) verwendet. Für die Verarbeitung und Anwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen. In Deutschland ist dies beispielsweise die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.3-717 des Deutschen Instituts für Bautechnik (DiBt), Berlin.

#### Technische Daten

#### Constructional data according ETA

Bezeichnung	Wert	Einheit
Brandverhalten nach EN 13501-1	A2-s1, d0 / B-s1, d0*	Klasse
Wärmedurchgangskoeffizient Ucw DIN EN ISO 12631	-	W/(m²K)
Schlagregendichtheit nach EN 12154	600	Klasse
Wasseraufnahme (Unterputz mit Oberputz) EAD 090019-00-0404	<0,5 kg	m²
Biegefestigkeit der Trägerplatte EAD 090019-00-0404	8,5	MPa
Elastizitätsmodul der Trägerplatte EAD 090019-00-0404	1,93	GPa
Schlagfestigkeit EAD 090019-00-0404	Kategorie I und II	Klasse
Schrauben-Durchzugs-/Auszugsmessung EAD 090019-00-0404	Siehe ETA-17/0406	-
Scherversuch der Befestigung EAD 090019-00-0404	Siehe ETA-17/0406	-
Hygrothermisches Verhalten EAD 090019-00-0404	Bestanden	Klasse
Haftzugfestigkeit nach Alterung zwischen Unterputz und Trägerplatte EAD 090019-00-0404	≥ 0.08	MPa
Haftzugfestigkeit nach Alterung zwischen Oberputz und Trägerplatte EAD 090019-00-0404	≥ 0.08	MPa
Frost-/Tauverhalten EAD 090019-00-0404	Bestanden	Klasse
Luftdurchlässigkeit nach EN 12152	NR	Pa
Feuerwiderstandsklasse DIN EN 1634-3 (bei Brandschutzfassaden)	NR	Klasse
Beständigkeit gegenüber Eigengewicht (L/500, max. 3mm)	NR	-
Direkte Luftschalldämmung Rw (C,Ctr) EN ISO 717-1	NR	dB
Strahlungseigenschaften nach EN 410 oder 13363-1 und -2: Gesamtenergiedurchlassgrad g	NR	%
Strahlungseigenschaften nach EN 410 oder 13363-1 und -2: Lichttransmissionsgrad tv	NR	%

NR = nicht relevant

\* A2-s1, d0 mit StoVentec Trägerplatte A  
B-s1, d0 mit StoVentec Trägerplatte

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche

Merkmale gemäß ETA Nr. ETA-17/0406 xyz, Datum 13.6.2017, Titel StoVentec R.  
Freiwillige Angaben: (nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung).

### Grundstoffe/Hilfsstoffe

Diese EPD bezieht sich auf die folgenden Systemkomponenten mit den entsprechenden Massenanteilen:

#### StoVentec R organisch:

- Trägerplatte (StoVentec Trägerplatte): 6,000 kg/m<sup>2</sup> (1 Stk./m<sup>2</sup>)
- Edelstahl-Befestigungsschrauben: 0,049 kg/m<sup>2</sup> (12 Stk./m<sup>2</sup>)
- Unterputz (StoArmat Classic Plus): 4,500 kg/m<sup>2</sup>
- Komprimiertes Dichtband aus imprägniertem Weichschaum (StoVentec-Dichtband 10/3-7): 0,005 kg/m<sup>2</sup>
- Schutzprofil für Abschlusskanten der Putzträgerplatte (Sto-Kantenschutzprofil G): 0,058 kg/m<sup>2</sup>
- Profil mit Tropfkante (Sto-Regenabweisprofil G): 0,063 kg/m<sup>2</sup>
- Kantenprofil mit integriertem Glasfasergewebe (Sto-Gewebewinkel Standard 11/3 cm): 0,040 kg/m<sup>2</sup>
- Alkalibeständiges Armierungsgewebe (Glasfaser-Armierungsgewebe): 0,174 kg/m<sup>2</sup>
- Schlussbeschichtung (StoLotusan K): 2,400 kg/m<sup>2</sup>

#### StoVentec R mineralisch:

- Trägerplatte (StoVentec Trägerplatte): 6,000 kg/m<sup>2</sup> (1 Stk./m<sup>2</sup>)
- Edelstahl-Befestigungsschrauben: 0,049 kg/m<sup>2</sup> (12 Stk./m<sup>2</sup>)
- Grundbeschichtung (Sto Primer): 0,300 kg/m<sup>2</sup>
- Unterputz (StoLevell Evo): 10,000 kg/m<sup>2</sup>
- Komprimiertes Dichtband aus imprägniertem Weichschaum (StoVentec-Dichtband 10/3-7): 0,005 kg/m<sup>2</sup>
- Schutzprofil für Abschlusskanten der Putzträgerplatte (Sto-Kantenschutzprofil G): 0,058 kg/m<sup>2</sup>
- Abschlussprofil mit Tropfkante (Sto-Regenabweisprofil G): 0,063 kg/m<sup>2</sup>
- Kantenprofil mit integriertem Glasfasergewebe (Sto-Gewebewinkel Standard 11/3 cm): 0,040 kg/m<sup>2</sup>
- Alkalibeständiges Armierungsgewebe (Glasfaser-Armierungsgewebe): 0,190 kg/m<sup>2</sup>

- Zwischenbeschichtung (StoPrep Miral): 0,400 kg/m<sup>2</sup>
- Schlussbeschichtung (StoLotusan K): 2,400 kg/m<sup>2</sup>

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (*Kandidatenliste*) (Datum: 25.06.2020) oberhalb von 0,1 Massen-%: Nein.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe (als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestufte Stoffe) der Kategorien 1A oder 1B, die nicht auf der *Kandidatenliste* stehen, oberhalb von 0,1 Massen-%: Nein.

Die einzelnen Chemikalien können gefährliche Substanzen enthalten und nach der CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packaging – Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung) als gefährlich eingestuft sein.

Zu Details siehe Abschnitt 2 und 3 der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter.

Die Sicherheitsdatenblätter zu den Chemikalien sind unter [www.sto.se](http://www.sto.se) und/oder [www.sto.de](http://www.sto.de) zu finden.

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): Ja.

Die chemischen Produkte können Topfkonservierer, wie 5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (3:1), und/oder Filmschutz, wie 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on, Terbutryn, Pyrithion-Zink enthalten.

Siehe Abschnitt 2 und 3 der Sicherheitsdatenblätter zu den einzelnen Chemikalien unter [www.sto.se](http://www.sto.se) und/oder [www.sto.de](http://www.sto.de).

#### Referenz-Nutzungsdauer

Die Länge der Nutzungsdauer ist in hohem Maße von der Montagequalität abhängig. Hier sind insbesondere die Planung und Ausführung der Abdichtung an Übergängen zu anderen Bauwerken oder Gebäudeteilen von Bedeutung. Bei regelmäßiger und ordnungsgemäßer Instandhaltung können die Systeme die Nutzungsdauer des Gebäudes nach *Lengsfeld 2015* erreichen. Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (*BNB*) gibt als Nutzungsdauer des Fassadensystems 40 Jahre an. Eine Referenz-Nutzungsdauer (RSL) nach *ISO 15686* wird nicht deklariert.

#### Instandhaltung

Die Oberflächengüte wird im Laufe der Zeit durch auf das System wirkende Klima- und Umwelteinflüsse beeinträchtigt. Eine regelmäßige Instandhaltung, z. B. durch Anstrich, trägt zur optischen Aufwertung und Verlängerung der Nutzungsdauer bei.

## LCA: Rechenregeln

### Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 m<sup>2</sup> Fassadensystem StoVentec R (1) mit einer Oberflächenmasse von 13,287 kg/m<sup>2</sup> und einer Dicke von 16 mm.

Die Deklaration bezieht sich auf 1 m<sup>2</sup> Fassadensystem StoVentec R (2) (siehe öffentlicher Anhang der EPD) mit einer Oberflächenmasse von 19,504 kg/m<sup>2</sup> und einer Dicke von 20 mm.

### Declared unit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m <sup>2</sup>
Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	13,287	-
Schichtdicke	0,016	m
Flächengewicht	13,287	kg/m <sup>2</sup>

### Systemgrenze

Cradle to gate - mit Optionen.

Beschreibung der Systemgrenzen:

Modul A1 bis A3:

Dieses Modul berücksichtigt die Herstellung der Systemkomponenten (z. B. Trägerplatte, Befestigungen, Putz usw.), ihren Transport zur Baustelle in Schweden sowie die Herstellung/Zusammenstellung der Komponenten des Fassadensystems. Auch die Auswirkungen für die Herstellung des Verpackungsmaterials wurden berücksichtigt.

Modul A4:

Dieses Modul berücksichtigt eine Transportstrecke von 100 km per Lkw zur Baustelle. Die Transportstrecke kann projektspezifisch angepasst werden.

Modul A5:

Verwertung und Entsorgung des Verpackungsmaterials. Gutschriften für die potenzielle

Vermeidung von Lasten für die Strom- und Wärmeenergieerzeugung werden im Modul D deklariert und betreffen nur den Anteil der neuen Materialien.

In A5 werden 10 % Überlappung mit Glasfasergewebe berücksichtigt (Herstellung der Überlappung im Rahmen des Moduls A1–A3, „Bausatz-Ansatz“).

Der Stromverbrauch für Bohrarbeiten und den Mörtelauftrag wird berücksichtigt.

Montageverluste wurden nicht berücksichtigt, da solche Verluste in hohem Maße von der jeweiligen Gebäudegeometrie und weiteren standortspezifischen Faktoren abhängig sind. Schätzwerte für Montageverluste können anhand der Ergebnisse aus der Ökobilanz für die Herstellung und Entsorgung beispielsweise mittels Skalierung bestimmt werden.

Modul C1 bis C4:

C1: Manueller Rückbau, keine Umweltlasten.

C2: 50 km Lkw-Transport zur Abfallaufbereitung (je nach Gebäude anpassbar).

C3: Keine zusätzliche Abfallbehandlung, keine Umweltlasten.

C4: Deklariert wird das europäische Szenario für durchschnittliche Emissionen bei der Deponierung.

Modul D:

Gutschriften und Lasten für Metallkomponenten und vermiedene Lasten aus der Verpackungsverwertung.

### Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

## LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden Szenarioangaben können auch auf die Variante StoVentec R (2) angewendet werden (siehe öffentlicher Anhang dieser EPD), mit dem Unterschied, dass die Masse im Entsorgungsstadium (Module C1–C4) 19,504 kg/m<sup>2</sup> beträgt.

### Transport from the gate to the site (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,0259	l/100km
Transport Distanz	100	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%

### Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Stromverbrauch	0,2362	MJ/m <sup>2</sup>
Überlappung des Glasfasergewebes	10	%

Use or application of the installed product (B1) see section 2.12 "Use"

Bezeichnung	Wert	Einheit
-------------	------	---------

### Maintenance (B2)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Informationen zu Unterhalt	-	-
Instandhaltungszyklus	-	Anzahl/RSL
Wasserverbrauch	-	m <sup>3</sup>
Hilfsstoff	-	kg
Sonstige Ressourcen	-	kg
Stromverbrauch	-	kWh
Sonstige Energieträger	-	MJ
Materialverlust	-	kg

### Repair (B3)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Informationen zum Reparaturprozess	-	-
Informationen zum Inspektionsprozess	-	-
Reparaturzyklus	-	Anzahl/RSL
Wasserverbrauch	-	m <sup>3</sup>

Hilfsstoff	-	kg
Sonstige Ressourcen	-	kg
Stromverbrauch	-	kWh
Sonstige Energieträger	-	MJ
Materialverlust	-	kg

#### Replacement (B4) / Refurbishment (B5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Ersatzzyklus	-	Anzahl/ RSL
Stromverbrauch	-	kWh
Liter Treibstoff	-	l/100km
Austausch von abgenutzten Teilen	-	kg

#### Referenz-Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer (nach BBSR)	40	a
Lebensdauer (nach BBSR)	40	a

#### Operational energy use (B6) and Operational water use (B7)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wasserverbrauch	-	m <sup>3</sup>
Stromverbrauch	-	kWh
Sonstige Energieträger	-	MJ
Leistung der Ausrüstung	-	kW

#### Ende des Lebenszyklus (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischter Bauabfall gesammelt	13,287	kg
Zur Deponierung	13,287	kg

#### Reuse, recovery and/or recycling potentials (D), relevant scenario information

Bezeichnung	Wert	Einheit
-------------	------	---------

**LCA: Ergebnisse**
**ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL 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	MND	X	X	

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 m<sup>2</sup> StoVentec R (1) ventilated facade system (13,287 kg/m<sup>2</sup>), based on organic plasters**

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	15,74	0,09	1,86	0,00	0,05	0,18	-0,80
ODP	[kg CFC11-Äq.]	2,41E-11	1,49E-17	1,04E-15	0,00E+0	7,43E-18	9,94E-16	-1,02E-14
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Äq.]	3,09E-2	7,11E-5	2,01E-4	0,00E+0	3,55E-5	1,15E-3	-1,34E-3
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Äq.]	4,65E-3	1,31E-5	3,90E-5	0,00E+0	6,54E-6	1,29E-4	-1,40E-4
POCP	[kg Ethen-Äq.]	2,82E-3	-3,22E-7	1,75E-5	0,00E+0	-1,61E-7	8,71E-5	-1,11E-4
ADPE	[kg Sb-Äq.]	5,49E-5	6,66E-9	1,14E-8	0,00E+0	3,33E-9	1,82E-8	-3,36E-6
ADPF	[MJ]	286,10	1,23	0,58	0,00	0,62	2,56	-11,10

Legende: 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)

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A1: 1 m<sup>2</sup> StoVentec R (1) ventilated facade system (13,287 kg/m<sup>2</sup>), based on organic plasters**

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PERE	[MJ]	34,50	0,07	7,66	0,00	0,03	1,13	-2,95
PERM	[MJ]	8,17	0,00	-7,39	0,00	0,00	-0,79	0,00
PERT	[MJ]	42,67	0,07	0,27	0,00	0,03	0,35	-2,95
PENRE	[MJ]	270,10	1,24	9,50	0,00	0,62	24,10	-13,50
PENRM	[MJ]	30,19	0,00	-8,69	0,00	0,00	-21,50	0,00
PENRT	[MJ]	300,80	1,24	0,81	0,00	0,62	2,64	-13,50
SM	[kg]	5,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	[m <sup>3</sup> ]	5,83E-2	8,04E-5	4,53E-3	0,00E+0	4,02E-5	6,65E-4	-4,90E-3

Legende: PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A1: 1 m<sup>2</sup> StoVentec R (1) ventilated facade system (13,287 kg/m<sup>2</sup>), based on organic plasters**

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
HWD	[kg]	1,44E-6	5,75E-8	4,28E-10	0,00E+0	2,88E-8	4,02E-8	-1,21E-5
NHWD	[kg]	1,00E+0	1,89E-4	1,15E-2	0,00E+0	9,46E-5	1,33E+1	-5,90E-3
RWD	[kg]	5,54E-3	1,53E-6	9,10E-5	0,00E+0	7,65E-7	3,00E-5	-9,27E-4
CRU	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
MER	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	[MJ]	0,00	0,00	3,07	0,00	0,00	0,00	0,00
EET	[MJ]	0,00	0,00	5,49	0,00	0,00	0,00	0,00

Legende: HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

## Literaturhinweise

### DIN EN 673

DIN EN 673:2011-04: Glas im Bauwesen – Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) – Berechnungsverfahren.

### DIN EN 1634-3

DIN EN 1634-3:2005-01: Prüfungen zum Feuerwiderstand und zur Rauchdichte für Feuer- und Rauchschutzabschlüsse, Fenster und Beschläge – Teil 3: Prüfungen zur Rauchdichte für Rauchschutzabschlüsse.

### DIN EN 12154

DIN EN 12154:2000-06, Vorhangfassaden – Schlagregendichtheit – Leistungsanforderungen und Klassifizierung.

### DIN EN 13501

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 410

EN 410:2011-04: Glas im Bauwesen – Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen.

### EN 12152

EN 12152:2002-08: Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit – Leistungsanforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12152:2002.

### EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

### EN ISO 717-1

EN ISO 717-1:2013-06: Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:2013).

### ISO 14025

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

### ISO 15686

ISO 15686-1:2011-05: Hochbau und Bauwerke – Planung der Lebensdauer – Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen.

### EAD 090019-00-0404

Bausätze für hinterlüftete Außenwandbekleidungen aus auf einer Unterkonstruktion befestigten Leichtbauplatten mit einer bauseits aufgetragenen

Putzbeschichtung und mit oder ohne Wärmedämmung.

### BBSR

Nutzungsdauern von Bauteilen; Version 03.11.2011; <https://www.nachhaltigesbauen.de/austausch/nutzungsdauern-von-bauteilen/>.

### BNB

Bewertungssystem nachhaltiges Bauen, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI); <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/>, 2019.

### Kandidatenliste

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) Regulation; No. 1907/2006.

### CLP-Verordnung

Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Classification, Labelling and Packaging – CLP); Nr. 1272/2008.

### IBU 2016

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Instituts Bauen und Umwelt e.V. Version 1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2016.  
„<http://www.ibu-epd.com>“ [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com).

### Lengsfeld 2015

Lengsfeld, Kristin: Beurteilung der Langzeitbewährung von Ausgeführten Wärmedämmverbundsystemen, Fraunhofer IBP-Bericht HTB-06/2015, beauftragt vom Fachverband Wärmedämmverbundsystem e. V., Juni 2015.

### OBP

Biozidprodukteverordnung (Ordinance on Biocide Products – BPR); Verordnung (EU) Nr. 528/2012.

### PCR A: Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen.

Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht. Version 1.8. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Ed.), 04.07.2019.

### PCR B: Vorhangfassaden

PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Vorhangfassaden, Version 1.6. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Ed.), 30.11.2017.

**Herausgeber**

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

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**Programmhalter**

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

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**Ersteller der Ökobilanz**

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

Tel +49 711 341817-0  
Fax +49 711 341817-25  
Mail [info@sphera.com](mailto:info@sphera.com)  
Web [www.sphera.com](http://www.sphera.com)



Building with conscience.

**Inhaber der Deklaration**

Sto SE & Co. KGaA  
Ehrenbachstr. 1  
79780 Stühlingen  
Germany

Tel +49 7744 57-1010  
Fax +49 7744 57-2010  
Mail [infoservice@sto.com](mailto:infoservice@sto.com)  
Web [www.sto.com](http://www.sto.com)