

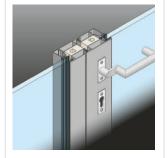
EPD Stahl-/Edelstahltüren

Environmental Product Declaration nach DIN ISO 14025 und EN 15804

Stahl-/Edelstahltüren

Forster Rohr- & Profiltechnik AG Forster Profilsysteme CH-9320 Arbon

Muster-EPD Stahl-/Edelstahltüren als Grundlage zur Erteilung von EPDs für Türenhersteller gemäß Anwendungsbereich











Deklarationsnummer M-EPD-STÜ-000002 April 2013



Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 Kurzfassung



Stahl-/Edelstahltüren

Programmhalter	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Strasse 7-9 83026 Rosenheim	Ift ROSENHEIM
Deklarations- inhaber	Forster Rohr- & Profiltechnik AG Amriswilerstraße 50 CH-9320 Arbon	Prster A leading brand of AFG
Deklarations- nummer	M-EPD-STÜ-000002	
Bezeichnung des deklarierten Produktes	Rohrrahmentüren aus Stahl/Edelstahl mit Füllung	
Anwendungs- bereich	Stahltüren zur Anwendung in Büro- und Verwaltun sowie öffentlichen Gebäuden als auch im privaten	

Ergebnisse der Ökobilanz pro m² Tür ohne Brandschutz		Herstellung A1 – A5	Nutzung B1 – B7	Nachnutzung C1 – C4	Recycling- potenzial D
Primärenergie nicht regenerativ (PE _{n reg}) in MJ		1.800,00	B1: 11.500,00 B2-B7: 700,00	32,50	-609,00
Primärenergie regenerativ (PE _{reg}) in MJ	C. R. Florida	155,00	B1: 55,40 B2-B7: 38,20	5,01	-4,99
Treibhauspotenzial (GWP 100) in kg CO ₂ -Äqv.	Pictoria	107,00	B1: 700,00 B2-B7: 44,00	1,99	-40,20
Ozonabbaupotenzial (ODP) in kg R11-Äqv.	C it Roscofish	1,04E-06	B1: 1,93E-08 B2-B7: 2,29E-07	1,21E-09	-5,42E-10
Versauerungspotenzial (AP) in kg SO ₂ -Äqv.		0,60	B1: 0,58 B2-B7: 0,33	0,01	-0,31
Eutrophierungspotenzial (EP) in kg PO ₄ ³ -Äqv.		0,05	B1: 0,07 B2-B7: 0,03	9,55E-04	-0,02
Photochem. Oxidantien- bildungspot. (POCP) in kg C ₂ H ₄ -Äqv.	S. B. Forestone	0,03	B1: 0,10 B2-B7: 0,02	-4,26E-04	-0,03
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.}) in kg Sb-Äqv.	Si Ca Postoletia	4,09E-03	B1: 2,72E-05 B2-B7: 1,48E-03	2,40E-07	-1,03E-04
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos}) in MJ	C Resources	1.800,00	B1: 11.500,00 B2-B7: 700,00	32,40	-609,00
Wasserverbrauch in m ³		193,00	B1: 71,70 B2-B7: 43,30	7,20	-5,14

Patrick Wortner, Dipl.-Ing. (FH)

Prüfer

Grundlagen

- EN ISO 14025:2011
- EN 15804:2012

Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen

Die Deklaration beruht auf dem PCR Dokument "Türen und Tore" PCR-TT-1.1: 2011

Gültigkeit

Diese verifizierte Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren vom Ausstellungsdatum an.

Der Deklarationsinhaber haftet vollumfänglich für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise.

Erstellungsdatum: 01. November 2012

Ausstellungsdatum: 01.xxx.2013

Nächste Revision: 01. November 2017

Rahmen der Ökobilanz Die Ökobilanz wurde gemäß EN ISO 14040 und EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten als Durchschnitt mehrerer Hersteller herangezogen sowie generische Daten der Datenbank "GaBi 5". Die Ökobilanz wurde über den Lebenszyklus "cradle to grave" unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet.

Veröffentlichungshinweise

Es gelten die "Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift Prüfdokumentationen".







Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 Kurzfassung



Stahl-/Edelstahltüren

Ergebnisse der Ökobilanz pro m² Brand- schutztür		Herstellung A1 – A5	Nutzung B1 – B7	Nachnutzung C1 – C4	Recycling- potenzial D
Primärenergie nicht regenerativ (PE _{n reg}) in MJ		2.710,00	B1:11500,00 B2-B7:1600,00	33,10	-576,00
Primärenergie regenerativ (PE _{reg}) in MJ	C. M. Palacirius	193,00	B1:55,40 B2-B7:74,60	5,05	-4,90
Treibhauspotenzial (GWP 100) in kg CO₂- Äqv.	To the second se	159,00	B1:700,00 B2-B7: 95,00	2,03	-25,80
Ozonabbaupotenzial (ODP) in kg R11-Äqv.	C. B. Robert view	-5,17E-06	B1: 1,93E-08 B2-B7: -5,93E-06	1,21E-09	-3,32E-10
Versauerungspotenzial (AP) in kg SO ₂ -Äqv.	C. M. Parison C.	0,74	B1: 0,58 B2-B7: 0,47	0,01	-0,29
Eutrophierungspotenzial (EP) in kg PO ₄ 3Äqv.		0,07	B1: 0,07 B2-B7: 0,05	9,96E-04	-0,01
Photochem. Oxidantien- bildungspot. (POCP) in $kg C_2H_4$ -Äqv.		0,03	B1: 1,01E-01 B2-B7: 0,02	-4,80E- 04	-0,03
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.}) in kg Sb-Äqv.	Si Ca Page 1	3,38E-03	B1: 2,75E-05 B2-B7: 6,63E-04	2,43E-07	-9,12E-05
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP $_{fos}$) in MJ	1	2.700,00	B1: 11500,00 B2-B7: 1600,00	33,00	-576,00
Wasserverbrauch in m ³		172,00	B1:71,7 B2-B7:21,9	7,23	-5,53

Prof. Ulrich Sieberath Institutsleiter

Patrick Wortner, Dipl.-Ing. (FH)

Prüfer

Grundlagen

- EN ISO 14025:2011
- EN 15804:2012

Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen

Die Deklaration beruht auf dem PCR Dokument "Türen und Tore" PCR-TT-1.1: 2011

Gültigkeit

Diese verifizierte Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren vom Ausstellungsdatum an.

Der Deklarationsinhaber haftet vollumfänglich für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise.

Erstellungsdatum: 01. November 2012

Ausstellungsdatum: 01.xxx.2013

Nächste Revision: 01. November 2017

Rahmen der Ökobilanz

Die Ökobilanz wurde gemäß EN ISO 14040 und EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten als Durchschnitt mehrerer Hersteller herangezogen sowie generische Daten der Datenbank "GaBi 5". Die Ökobilanz wurde über den Lebenszyklus "cradle to grave" unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet.

Veröffentlichungshinweise

Es gelten die "Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift Prüfdokumentationen".





Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 Langfassung



Stahl-/Edelstahltüren

1 Produktdefinition

Produktdefinition

Diese EPD ist gültig für **Rohrrahmentür aus Stahl und Edelstahl** mit transparenter und/oder opaker Füllung gemäß EN 14351-1 und prEN 14351-2 unabhängig ihrer Größe, sowie Brandschutztüren gemäß prEN 16034. Die Berechnung der Ökobilanz erfolgte anhand der in der EN 14351-1 definierten Standardgröße von 1,23 m x 2,18 m.

Produktbeschreibung:

Profilsystem Stahlprofil mit und ohne thermischer

Trennung; bei Brandschutztüren inklusive Einschieblinge und Falzraumisolatoren aus beliebigen Materialien; Gesamtbautiefe 50 – 120 mm (Blendrahmentiefe plus

Flügelüberschlag).

Systemgeber Forster Rohr- & Profiltechnik AG, Jan-

sen AG und RP Technik GmbH Profil-

systeme.

Öffnungsart / Öffnungsrichtung alle Öffnungsarten inkl. feststehende

Flügel

Rahmenmaterial Stahl/Edelstahl mit und ohne thermischer

Trennung aus Polyamid, Polypropylen,

ABS, GFK bzw. Edelstahl

Blendrahmenaußenmaß Größenunabhängig

Falzausbildung

Falzdichtung

Mitte / innen Dichtungsprofil aus EPDM oder CR oder

TPE oder TPV oder Silikon

außen Dichtungsprofil aus EPDM oder CR oder

TPE oder TPV oder Silikon

Oberflächenbeschichtung

Typ Pulverbeschichtet, Nasslack, mechani-

sche Oberflächenbehandlung, anodische

Oxidation

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

Füllung

Тур Einfachglas oder Mehrscheiben-Isolierglas

> 2-fach oder 3-fach entsprechend EPD Mehrscheibenisolierglas, ESG/VSG entsprechend EPD Floatglas/ESG/VSG bzw.

opake Füllung.

Brandschutztüren verwenden Brandschutzgläser für die Klassen E/EW/EI (G/-

/F/T).

Zusätzliche Angaben für den Architekten:

Rahmenansichtsbreite ca. 40 mm bis 160 mm

Dichtung: Anschlagdichtung innen und außen, ggf. innere Überschlagsdichtung, zusätzliche Außendichtung möglich, ggf. Absenkdichtung

Zusätzlich sind die jeweiligen Systembeschreibungen des Herstellers zu berücksichtigen.

Anwendung

Stahltüren gemäß EN 14351-1 und prEN 14351-2 zur Verwendung in Wohnund Nichtwohngebäuden, sowie Brandschutztüren gemäß prEN 16034.

Gütesicherung

Es wurde keine Gütesicherung nachgewiesen.

(optional)

Alternativ: Folgende Nachweise sind vorhanden:

- Leistungseigenschaften nach EN 14351-1
- Gütesicherung entsprechend RAL-GZ 695

Zusätzliche Informationen

Die detaillierten bauphysikalischen Eigenschaften sind der CE-Kennzeichnung und den Begleitdokumenten zu entnehmen.

Verwendete Materialien

2.1 Grundstoffe

Grundstoffe Verwendete Grundstoffe sind der Ökobilanz (siehe Kapitel 7) zu entnehmen.

2.2 Deklarationspflichtige Stoffe

Deklarationspflichtige Stoffe

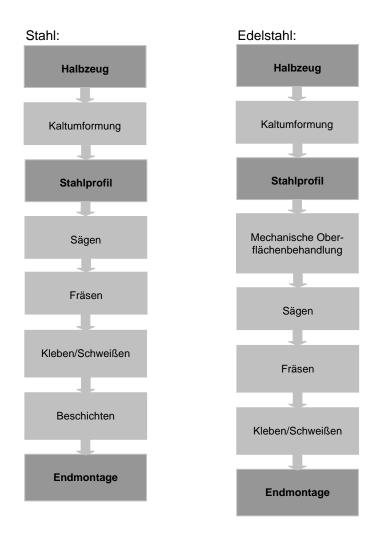
Es sind keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH-Kandidatenliste vorhanden.

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

3 Produktionsstadium

Produktherstellung



4 Baustadium

Verarbeitungsempfehlungen Einbau Die Planung und Ausführung der Montage erfolgt entsprechend dem Stand der Technik (z.B. gemäß RAL-Leitfaden zur "Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Außentüren"). Die Hinweise und Empfehlungen aus den Systembeschreibungen bzw. Begleitdokumenten des Herstellers sind zu beachten.

5 Nutzungsstadium

Emissionen an die Umwelt Es sind keine Emissionen in Innenraumluft, Wasser und Boden bekannt.

Referenz-Nutzungsdauer (RSL) Die Referenz-Nutzungsdauer von Stahltüren wird mit 50 Jahren angegeben gemäß der Tabelle "Nutzungsdauern von Bauteilen" des Informationsportals Nachhaltiges Bauen – Baustoff- und Gebäudedaten – "mittlerer Wert") angegeben. Hier gilt:

"Die Datensätze der nun vorliegenden Tabelle können nicht alle zu differenzierenden Einflussfaktoren für die Austauschzyklen von Bauteilen abbilden (Einbauzustände, klimatische Einflüsse, Nutzerbeanspruchung, Instandhal-

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

> tungskonzept etc.). Auch können nicht alle Bauteilvarianten und -qualitäten differenziert dargestellt werden wie z.B. Schichtdicken von Verzinkungen etc. Zum Teil liegen noch keine ausreichenden Daten vor, zum Teil würde ein zu großer Differenzierungsgrad auch dem vielfach geäußerten Wunsch nach einer noch mit vertretbarem Aufwand zu berücksichtigenden Tabelle entgegenstehen."

Seite 4

Für die Referenz-Nutzungsdauer gelten folgende Eigenschaften:

- Deklarierte Produkteigenschaften: Siehe Produktdefinition
- Anwendungsparameter für die Konstruktion: Siehe Verarbeitungsempfehlungen, zusätzliche Informationen
- Angenommene Ausfürhungsqualität: Siehe Verarbeitungsempfehlungen, Anwendung
- Außenbedingungen: Es sind keine Einflüsse bekannt, die sich negativ auf die Referenz-Nutzungsdauer auswirken
- Innenbedingungen: Es sind keine Einflüsse bekannt, die sich negativ auf die Referenz-Nutzungsdauer auswirken
- Nutzungsbedingungen: Siehe Anhang Szenarien. Die Referenz-Nutzungsdauer gilt nur für die angegebenen Nutzungsbedingungen
- Instandhaltung: Siehe Szenario B2

Die Nutzungsdauer gilt ausschließlich für die Eigenschaften, die in dieser EPD ausgewiesen sind bzw. die entsprechenden Verweise hierzu.

Nachnutzungsstadium

Nachnutzungsmöglichkeiten

Die Stahlanteile des Türblattes und der Türzarge werden in zentralen Sammelstellen aufgearbeitet und einer Wiederverwertung zugeführt. Glas wird ebenfalls recycelt. Restfraktionen werden thermisch verwertet.

Entsorgungswege

Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden in der Bilanz berücksichtigt.

Alle Lebenszyklusszenarien sind im Anhang detailliert beschrieben.

Ökobilanz

Basis von Umweltproduktdeklarationen sind Ökobilanzen, in denen über Stoff- und Energieflüsse die Umweltwirkungen berechnet und anschließend dargestellt werden.

Als Basis dafür wurde für Stahlüren eine Ökobilanz erstellt. Diese entspricht den Anforderungen gemäß der EN 15804 und den internationalen Normen DIN EN ISO 14040, DIN EN ISO 14044, ISO 21930 und EN ISO 14025.

Die Ökobilanz ist repräsentativ für die in der Deklaration dargestellten Produkte und den angegebenen Bezugsraum.

7.1 Festlegung des Ziels und Untersuchungsrahmens

Die Ökobilanz dient zur Darstellung der Umweltwirkungen für Stahltüren.

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

Die Umweltwirkungen werden gemäß EN 15804 als Basisinformation dargestellt. Dabei sind folgende Umweltwirkungen angegeben:

- Primärenergieverbrauch (regenerativ und nicht regenerativ)
- Treibhauspotenzial (GWP = Global Warming Potential)
- Versauerungspotenzial (AP = Acidification Potential)
- Ozonbildungspotenzial (ODP = Ozone Depletion Potential)
- Eutrophierungspotenzial (EP = Eutrophication Depletion Potential)
- Photochemisches Oxidantienbildungspotenzial
 (POCP = Photochemical Ozone Creation Potential)
- Abiotischer Ressourcenverbrauch Elemente (ADP_{element} = Abiotic Depletion Potential Elements)
- Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP_{fossil} = Abiotic Depletion Potential Fossil)
- Wasserverbrauch (WD = Water Depletion)

Diese werden für 1 m² Rohrrahmentür aus Stahl/Edelstahl über den gesamten Lebenszyklus angegeben. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben bzw. dargestellt.

Datenqualität und Verfügbarkeit

Die Datengrundlage basiert auf Datenaufnahmen aus verschiedenen Herstellerwerken. Sie geben typische Daten der Branche wieder. Die Werte wurden über die Produktionsmenge gewichtet gemittelt.

Glasdaten stammen aus den EPD Dokumenten Floatglas/ESG/VSG bzw. EPD Mehrscheibenisolierglas.

Das Alter der verwendeten Daten liegt unter 5 Jahren.

Zur Modellierung des Lebenszyklus für die Herstellung und Verwertung von Stahlfenstern wurde das von der PE INTERNATIONAL GmbH entwickelte Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi 5" eingesetzt. Alle für die Fensterherstellung relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 5 entnommen.

Geographische und zeitliche Systemgrenzen

Die Datengrundlage der vorliegenden Ökobilanz beruht für die wesentlichen Teile auf den Jahren 2011 und 2012 und beschränkt sich auf den geographischen Raum Europa.

Als verwendete Energie wurde der Strommix Europa angesetzt.

Rohstoffe werden als generische Daten modelliert.

Untersuchungsrahmen Systemgrenzen

Die Lebenszyklusanalyse für Stahltüren betrachtet alle Lebenswegabschnitte (cradle to grave), d.h. Herstellung, Nutzung und Lebensende.

Abschneidekriterien

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d.h. alle verwendeten Eingangs- und Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie sowie der Stromverbrauch berücksichtigt.

Die Grenzen beschränken sich jedoch auf die produktionsrelevanten Daten. Gebäude- bzw. Anlagenteile, die nicht für die Produktherstellung relevant sind, wurden ausgeschlossen.

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

Transportwege der Vorprodukte gehen als generische Werte mit ein.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse pro Lebenszyklusstadium 5 Prozent nicht übersteigt. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden auch Stoff- und Energieströme kleiner 1 Prozent berücksichtigt.

7.2 Sachbilanz

Ziel

In der Folge werden sämtliche Stoff- und Energieströme beschrieben. Die erfassten Prozesse werden als Input- und Outputgrößen dargestellt und beziehen sich auf die deklarierte bzw. funktionelle Einheit.

Die der Modellierung der Ökobilanz zu Grunde liegenden Einheitsprozesse sind in transparenter Weise dokumentiert.

Lebenszyklusphasen

Der gesamte Lebenszyklus der Rohrrahmentüren ist im Anhang dargestellt. Es werden die Herstellung A1 – A3, die Errichtung A4 – A5, die Nutzung B1 – B7, die Entsorgung C1 – C4 und die Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen D berücksichtigt.

Gutschriften

Folgende Gutschriften werden gemäß EN 15804 angegeben:

- Gutschriften aus Recycling
- Gutschriften (thermisch und elektrisch) aus Verbrennung

Allokationsverfahren

Allokationen von Co-Produkten Bei der Herstellung von Rohrrahmentüren treten keine Allokationen auf.

Allokationen für Wiederverwertung und Recycling

Sollten Stahltüren bei der Herstellung (Ausschussteile) wiederverwertet bzw. recycelt werden, so werden die Elemente sofern erforderlich geschreddert und anschließend nach Einzelmaterialien getrennt. Dies geschieht durch verschiedene verfahrenstechnische Anlagen wie beispielsweise Magnetabscheider.

Allokationen über Lebenszyklusgrenzen

Bei der Verwendung der Recyclingmaterialien in der Herstellung wurde die heutige marktspezifische Situation angesetzt. Parallel dazu wurde ein Recyclingpotenzial berücksichtigt, das den ökonomischen Wert des Produktes nach einer Aufbereitung (Rezyklat) widerspiegelt.

Die Systemgrenze vom Recyclingmaterial wurde beim Einsammeln gezogen.

Sekundärstoffe

Sekundärstoffe wurden bei den Gutschriften berücksichtigt.

Open Loop (Abfälle zu neuen Produkten)

Inputs

Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden pro m² Tür/Brandschutztür in der Ökobilanz erfasst. Sofern nicht separat ausgewiesen, gelten die dargestellten Daten auch für Brandschutztüren.

Energie:

Für den Strommix wurde der "Strommix Europa" angenommen.

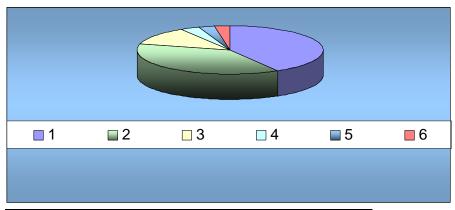
Produktgruppe: Türen Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

Für Gas wurde "Erdgas Europa" angenommen.

Wasser:

In den einzelnen Prozeßschritten zur Herstellung von Türen ergibt sich ein Wasserverbrauch von 0,4 I pro m^2 Tür.

Rohmaterial/Vorprodukte:



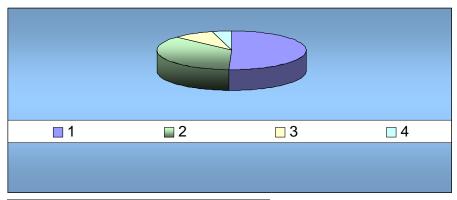
Nr.	Material	Masse in %
1	Glas/Brandschutzglas	41,3%
2	Stahlprofil	37,9%
3	Gips/Dämmmaterial	11,7%
4	Wärmedämmung	3,4%
5	Beschlag	2,7%
6	sonstige Materialien	2,8%

Hilfstoffe:

Pro ${\rm m^2}$ Tür fallen Hilfsstoffe an. Diese werden im Folgenden prozentual dargestellt:

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017



Nr.	Material	Masse in %
1	Schweißdraht	50,4 %
2	Reiniger	36,5 %
3	Schmierstoffe	9,0 %
4	Sonstiges	4,1 %

Outputs

Abfallaufkommen:

Siehe 7.3 Wirkungsabschätzung.

Abwasser:

Bei der Herstellung von Türen fallen 0,4 I Abwasser an.

7.3 Wirkungsabschätzung

Ziel

Die Wirkungsabschätzung wurde in Bezug auf die Inputs und Outputs durchgeführt. Dabei werden folgende Wirkungskategorien betrachtet:

Ergebnisse pro m²Stahltüre ohne Brandschutz	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	В6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Umweltwirkungen	<u></u>															
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	104,00	3,16	-	700,00	2,65	42,10	-	-	-	-	-	0,62	1,37	-	-40,20
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg R11-Äqv.	1,04E-06	5,52E-11	-	1,93E-08	1,26E-09	2,27E-07	-	-	-	-	-	1,08E-11	1,20E-09	-	-5,42E-10
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	0,59	0,01	-	0,58	7,94E-03	0,32	-	-	-	-	-	2,67E-03	7,77E-03	-	-0,31
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³Äqv.	0,05	3,10E-03	-	0,07	1,25E-03	0,03	-	-	-	-	-	6,11E-04	3,44E-04	-	-0,02
Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP)	kg C₂H₄-Äqv.	0,04	-4,31E-03	-	0,10	7,03E-04	0,02	-	-	-	-	-	-8,57E-04	4,31E-04	-	-0,03
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe)	kg Sb-Äqv.	4,09E-03	1,18E-07	-	2,72E-05	2,07E-05	1,46E-03	-	-	-	-	-	2,31E-08	2,17E-07	-	-1,03E-04
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger.)	MJ	1.750,00	43,80	-	11.500,00	45,60	703,00	-	-	-	-	-	8,57	23,80	-	-609,00
Ressourceneinsatz	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	В6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	154,00	1,72	-	55,40	4,78	33,40	-	-	-	-	-	0,34	4,68	-	-4,99
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primär- energieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	1.760,00	43,80	-	1.150,00	45,70	705,00	-	-	-	-	-	8,57	23,90	-	-609,00
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	1,36E-05	2,77E-04	-	0,11	3,71E-03	7,59E-03	-	-	-	-	-	5,41E-05	5,48E-04	-	0,41
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-8,49E-04	2,90E-03	-	1,13	0,04	0,08	-		-	-	-	5,67E-04	5,74E-03	-	4,32
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	193,00	0,17	-	71,70	5,64	37,60	-	-	-	-	-	0,03	7,17	-	-5,14

Ergebnisse pro m² Stahltüre ohne Brandschutz	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Abfallkategorien																
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	0,05	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	303,00	0,16	-	78,90	8,78	111,00	-	-	-	-	-	0,03	13,80	-	-221,00
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	0,09	6,08E-05	-	0,05	3,40E-03	0,02	-	-	-	-	-	1,19E-05	3,48E-03	-	1,36E-04
Output-Stoffflüsse	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	В6	В7	C1	C2	C3	C4	D
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportierte Energie	MJ	_	_	_												

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

Ergebnisse pro m² Brandschutztür	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Umweltwirkungen																
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	156,00	3,37	-	700,00	2,65	92,70	-	-	-	-	-	0,66	1,37	-	-25,80
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg R11-Äqv.	-5,17E-06	5 5,88E-11	-	1,93E-08	1,26E-09	-5,97E-06	-	-	-	-	-	1,15E-11	1,20E-09	-	-3,32E-10
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO₂-Äqv.	0,73	0,01	-	0,58	7,94E-03	0,46	-	-	-	-	-	2,84E-03	7,80E-03	-	-0,29
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³Äqv.	0,06	3,30E-03	-	0,07	1,25E-03	0,05	-	-	-	-	-	6,51E-04	3,45E-04	-	-0,01
Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP)	kg C₂H₄-Äqv.	0,04	-4,60E-03	-	0,10	7,03E-04	0,02	-	-	-	-	-	-9,12E-04	4,32E-04	-	-0,03
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe)	kg Sb-Äqv.	3,38E-03	1,25E-07	-	2,72E-05	2,07E-05	6,43E-04	-	-	-	-	-	2,46E-08	2,18E-07	-	-9,12E-05
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger.)	MJ	2.660,00	46,60	-	11.500,00	45,60	1.580,00	-	-	-	-	-	9,13	23,90	-	-576,00
Ressourceneinsatz	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärener- gieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	192,00	1,83	-	55,40	4,78	70,00	-	-	-	-	-	0,36	4,69	-	-4,90
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primär- energieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	2.670,00	46,60	-	11.500,00	45,70	1.590,00	-	-	-	-	-	9,13	24,00	-	-576,00
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-	2,95E-04	-	0,12	3,71E-03	0,14	-	-	-	-	-	5,77E-05	5,50E-04	-	0,42
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-8,86E-04	3,08E-03	-	1,13	0,04	0,13	-	-	-	-	-	6,04E-04	5,76E-03	-	4,34
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	172,00	0,18	-	71,70	5,64	16,30	-	-	-	-	-	0,04	7,19	-	-5,53

Ergebnisse pro m² Brandschutztür	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	B4	B5	В6	В7	C1	C2	C3	C4	D
Abfallkategorien																
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	0,05	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	361,00	0,17	-	78,90	8,78	166,00	-	-	-	-	-	0,03	19,90	-	-215,00
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	0,18	6,48E-05	-	0,05	3,40E-03	0,11	-	-	-	-	-	1,27E-05	3,49E-03	-	1,59E-04
Output-Stoffflüsse	Einheit	A1 – A3	A4	A5	B1	B2	В3	В4	B5	В6	В7	C1	C2	C3	C4	D
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-	-	-	-	-	-	=	=	-	-	-	-	-	-

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

Verifizierung

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

7.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung Die dargestellten Umweltwirkungen können zur Gebäudezertifizierung

verwendet werden.

Bericht Der Ökobilanzbericht wurde gemäß den Anforderungen der EN ISO 14040

und EN ISO 14044 sowie der EN 15804 und EN ISO 14025 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Studie sind nicht für die Verwendung in zur Veröffentli-

chung vorgesehenen vergleichenden Aussagen bestimmt.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden der Zielgruppe vollständig.

korrekt, unvoreingenommen und verständlich mitgeteilt.

Der Bericht richtet sich nicht an Dritte, da dieser vertrauliche Informationen

enthält.

Kritische Prüfung Die kritische Prüfung der Ökobilanz erfolgte durch den unabhängigen ift

Prüfer Herrn Patrick Wortner.

Allgemeine Informationen zur EPD

Diese EPD wurde nach EN 15804 erstellt und ist daher nur mit anderen Vergleichbarkeit

EPDs, die den Anforderungen der EN 15804 entsprechen, vergleichbar.

Für einen Vergleich von EPDs für Bauprodukte gelten die Regeln nach

EN 15804 (Kap. 5.3).

Das Kommunikationsformat dieser EPD genügt den Anforderungen der Kommunikation

EN 15942:2011 und dient damit auch als Grundlage zur B2B Kommunikation; allerdings wurde die Nomenklatur entsprechend der EN 15804 gewählt.

Die Überprüfung der Umweltproduktdeklaration ist entsprechend der ift Richtlinie zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen in Über-

einstimmung mit den Anforderungen von EN ISO 14025 dokumentiert.

Diese Deklaration beruht auf dem ift-PCR-Dokument Türen und Tore: PCR-TT-1.1: 2011.

intern

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR^a

Unabhängige Verifizierung der Deklaration nach EN ISO 14025:2010

extern

Unabhängiger, dritter Prüfer: Patrick Wortner

Produktkategorieregeln

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

Literaturverzeichnis:

Normen und Gesetze

Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden – Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung. Hrsg.: Eyerer, P., Reinhardt, H.-W. Birkhäuser Verlag, Basel, 2000

Leitfaden Nachhaltiges Bauen.

Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Berlin, 2011

- [3] GaBi 5: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. Hrsg.: IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH. Leinfelden-Echterdingen, 1992 – 2012
- [4] Klöpffer, W.; Grahl, B.: "Ökobilanzen (LCA)". Wiley-VCH-Verlag, Weinheim, 2009

Beuth Verlag GmbH, Berlin

- EN ISO 14025:2011-10 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren. Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] EN ISO 14040:2009-11 Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] EN ISO 14044:2006-10 Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [8] EN 15804:2012 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Regeln für Produktkategorien. Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [9] ISO 21930:2007-10 Hochbau - Nachhaltiges Bauen - Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten Bauth Verlag GmbH, Berlin
- [10] prEN 16034:2010-01 Fenster, Türen und Tore – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften. Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [11] EN 12457-1:2003-01 Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung: Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung).
- [12] EN 12457-2:2003-01 Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung). Beuth Verlag GmbH, Berlin

Draduktaruppa, Türan

Produktgruppe: Türen Erstellungsdatum: 01. November 2012
Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

[13] EN 12457-3:2003-01

Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 3: Zweistufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und 8 l/kg für Materialien mit hohem Feststoffgehalt und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung). Beuth Verlag GmbH, Berlin

[14] EN 12457-4:2003-01

Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung). Beuth Verlag GmbH, Berlin

[15] EN 13501-1:2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[16] EN 14351-1:2010-08

Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit.
Beuth Verlag GmbH, Berlin

[17] EN 13830:2003-11

Vorhangfassaden – Produktnorm. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[18] DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[19] CEN/TS 14405:2004-09

Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen).
Beuth Verlag GmbH, Berlin

[20] EN ISO 9001:2008-12

Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[21] EN ISO 14001:2004 + Cor. 1:2009

Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitungen zur Anwendung. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[22] VDI 2243:2002-07

Recyclingorientierte Produktentwicklung. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[23] RAL-GZ 695:2010-05

Fenster, Haustüren, Fassaden und Wintergärten - Gütesicherung. Beuth Verlag GmbH, Berlin

[24] Richtlinie 2009/2/EG der Kommission

zur 31. Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (15. Januar 2009)

Produktgruppe: Türen Erstellungsdatum: 01. November 2012
Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

[25] ift-Richtlinie NA-01/1 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. ift Rosenheim. September 2010

- [26] Arbeitsschutzgesetz ArbSchG Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit, 5. Februar 2009 (BGBI. I S. 160, 270)
- [27] Bundesimmissionsschutzgesetz BlmSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, 26. September 2002 (BGBI. I S. 3830)
- [28] Chemikaliengesetz ChemG Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen Unterteilt sich in Chemikaliengesetzt und eine Reihe von Verordnungen; hier relevant: Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, 2. Juli 2008 (BGBI. I S.1146)
- [29] Chemikalien-Verbotsverordnung ChemVerbotsV Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz, 21. Juli 2008 (BGBI. I S. 1328)
- [30] Gefahrstoffverordnung GefStoffV Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)
- [31] Umweltbundesamt, AgBB Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten: "AgBB – Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten". Dessau-Roßlau, Mai 2010
- [32] **ift** Rosenheim: "PCR Türen und Tore. Product Category Rules nach ISO 14025 und EN 15804". Rosenheim, November 2010
- [33] Forschungsvorhaben "EPDs für transparente Bauelemente", ift Rosenheim, 2011
- [34] Forschungsvorhaben "Untersuchung der Emissionen von Fenstern und Außentüren zur Bewertung des Verhaltens von Bauelementen in Bezug auf Hygiene, Umweltschutz und Gesundheit", ift Rosenheim, Hochschule Rosenheim, 2011
- [35] ECHA: "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation". Helsinki, 2011.

Produktgruppe: Türen Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

Anhang:

Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Türen

	stellui phase		Erri tun pha				Nutz	ungsp	hase			En	tsorgu	ngspha	ase	Vorteile und Belas- tungen außerhalb der System- grenzen
A 1	A2	А3	A4	A5	B1	B2	В3	В4	В5	В6	В7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau/Erneuerung	Betrieblicher Energieeinsatz	Betrieblicher Wassereinsatz	Ausbau	Transport	Abfallbewirtschaftung	Deponierung	Wiederverwendung- Rückgewinnungs- Recyclingpotential

Die Berechnung der Szenarien wurde unter Berücksichtigung einer Nutzungsdauer von 50 Jahren (gemäß der Tabelle "Nutzungsdauern von Bauteilen" des Informationsportals Nachhaltiges Bauen – Baustoff- und Gebäudedaten – "mittlerer Wert") vorgenommen. Außerdem wurde als Grundlage der Szenarien das Forschungsvorhaben "EPDs für transparente Bauelemente" herangezogen [34].

Produktgruppe: Türen Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

A4 Transport

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A4.1	Kleinserien Direktvermarktung	7,5 t LKW, 20 % ausgelastet, ca. 50 km auf Baustelle hin und leer zurück
A4.2	Kleinserien über lokale Hersteller	7,5 t LKW, voll ausgelastet, ca. 50 km und 7,5 t LKW, 20 % Beladung, ca. 50 km hin und leer zurück
A4.3	Kleinserien über Händler	40 t LKW, voll ausgelastet, 150 km und 7,5 t LWK, 20 % Beladung, ca. 50 km hin und leer zurück
A4.4	Großprojekt	40 t LKW, voll ausgelastet (Deutschlandweit) ca. 150 km

Durchschnittliches Gewicht m² Stahltür 48,5 kg

A4 Transport vom Werkstor zur Baustelle	Einheit	A4.1	A4.2	A4.3	A4.4
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO2-Äqv.	3,17	1,26	3,37	0,21
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	1,78E-09	4,66E-10	5,88E-11	7,94E-11
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO2-Äqv.	0,01	5,33E-03	0,01	9,44E-04
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO43- Äqv.	3,09E-03	1,22E-03	3,30E-03	2,17E-04
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C2H4- Ägv.	-	-	-4,60E-03	-
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	1,25E-07	4,96E-08	1,25E-07	8,45E-09
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	43,79	17,37	46,60	2,96
Ressourceneinsatz				A4	
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	1,72	0,68	1,83	0,12
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneu- erbaren Primärenergieträger (stoffliche Nut- zung)	MJ	-	-	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwen- deten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	1,72	0,68	1,83	0,12
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie oh- ne die als Rohstoff verwendeten nicht erneu- erbaren Primärenergieträger	MJ	47,14	18,70	44,77	3,18
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primär- energie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärener- gieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	48,86	19,38	46,60	3,30
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstof- fen	MJ	2,78E-04	1,1E-04	2,95E-04	1,88E-05
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundär- brennstoffen	MJ	2,91E-04	1,15E-03	3,08E-03	1,96E-04
	m³	0.17	0.07	0.18	0.01

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

A4 Transport	Einheit	A4.1	A4.2	A4.3	A4.4
Abfallkategorien					
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	0,16	0,06	0,17	0,01
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	6,11E-05	2,42E-05	6,52E-05	4,13E-06
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	0,16	0,06	0,17	0,01
Output-Stoffflüsse					
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-	-	-
Exportierte Energie	MJ	-	-	-	-

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

A5 Bau/Einbau

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A5.1	Händisch	Die Tür wird ohne zusätzliche Hebe- und Hilfsmaß- nahmen installiert.
A5.2	kleiner Hebewagen/ Hebebühne	Für die Installation der Elemente wird eine kleine Hebebühne bzw. ein Hebewagen benötigt.
A5.3	Kran	Für die Installation der Elemente ist ein Kran erforderlich.

Einbau/Installation der Türen als Bestandteil der Baustellenabwicklung wird auf Gebäudeebene erfasst.

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

B 1 Nutzung

Siehe Kapitel 5 Emissionen an die Umwelt

B1.1 Heizwärmebedarf

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung		
B1.1.1	Standard	U_D =1,8; g=0,6; $ au_V$ =0,8 über den Zeitraum von 50 Jahre		
B1.1.2	verbesserte Wärmedämmung	$U_D=1,5;~g=0,6;~ au_V=0,7~\ddot{u}$ ber den Zeitraum von 50 Jahre		
B1.1.3	hochwärmedämmend	U_D =1,2; g=0,6; τ_V =0,7 über den Zeitraum von 50 Jahre		
B1.1.4	Opake Füllung	$U_D=1,2;~g=0,0;~\tau_V=0,0$ über den Zeitraum von 50 Jahre		

^{*} Sonnenschutzverglasungen werden in der Regel zu Erfüllung des sommerlichen Wärmeschutzes als auch zur Reduzierung bzw. der Vermeidung von Energieaufwendungen zur Klimatisierung eingesetzt. Im Rahmen der Betrachtung des reinen Heizwärmebedarfs können diese Effekte nicht berücksichtigt werden.

B1.1 Heizwärmebedarf	Einheit	B1.1.1	B1.1.2	B1.1.3	B1.1.4
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	899,30	700,00	599,50	854,30
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	1,54E-06	1,93E-08	1,03E-06	1,46E-07
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO₂-Äqv.	0,70	0,58	0,47	0,67
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³Äqv.	0,09	0,07	0,06	0,08
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C₂H₄-Äqv.	0,13	0,10	0,08	0,11
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	3,20E-05	2,72E-05	2,14E-05	3,05E-05
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	14.567,00	11.500,00	9.712,00	13.838,00
Ressourceneinsatz					
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	64,10	55,40	42,70	60,80
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, er- neuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff ver- wendeten erneuerbaren Primärenergieträ- ger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	64,10	55,40	42,70	60,80
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	16.292,00	11.444,60	10.861,00	15.475,00
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffli- che Nutzung)	MJ	-	-	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primär- energie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primär- energieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	16.292,00	11.444,60	10.861,00	15.475,00
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrenn- stoffen	MJ	0,13	0,108	0,09	0,12
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundär- brennstoffen	MJ	1,36	1,13	0,91	1,29
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	111,80	71,70	74,50	30,50

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B1.1 Heizwärmebedarf	Einheit	B1.1.1	B1.1.2	B1.1.3	B1.1.4
Abfallkategorien					
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	-	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	95,20	79,40	63,50	90,50
Entsorgter radioaktiver A bfall	kg	0,10	-	-	0,10
Output-Stoffflüsse					
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-	-	-
Exportierte Energie	MJ	-	-	-	-

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B2 Instandhaltung

B 2.1 Reinigungsaufwand

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B2.1.1	selten manuell	unter 2,5 m oder als Industriekletterer, manuell mit geeigneten Reinigungsmitteln – jährlich
B2.1.2	selten mit Maschinen	über 2,5 m mit Hubsteiger, Krananlagen, Befahranlage, etc. – jährlich
B2.1.3	häufig manuell	unter 2,5 m oder als Industriekletterer, manuell mit geeigneten Reinigungsmitteln – ¼-jährlich
B2.1.4	häufig mit Maschinen	über 2,5 m mit Hubsteiger, Krananlagen, Befahranlage, etc. – ¼-jährlich

B2.1 Reinigungsaufwand	Einheit	B2.1.1	B2.1.2	B2.1.3	B2.1.4
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	0,64	1,82	2,58	3,75
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	1,24E-08	8,80E-08	4,97E-08	1,25E-07
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO₂-Äqv.	1,69E-03	0,01	6,77E-03	0,01
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³Äqv.	2,94E-04	5,67E-04	1,18E-03	1,45E-03
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	1,47E-04	4,86E-04	5,87E-04	9,26E-04
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	5,14E-06	5,25E-06	2,06E-05	2,07E-05
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	7,91	21,27	31,63	44,99
Ressourceneinsatz					
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	1,04	4,60	4,18	7,73
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	1,04	4,60	4,18	7,73
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primär- energieträger	MJ	10,65	32,34	42,61	64,29
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuer- baren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energeti- sche + stoffliche Nutzung)	MJ	10,65	32,34	42,61	64,29
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-	-	-	-
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-	-	-	-
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	1,37	7,03	5,46	11,13

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B2.1 Reinigungsaufwand	Einheit	B2.1.1	B2.1.2	B2.1.3	B2.1.4
Abfallkategorien					
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	-	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	2,18	7,20	8,73	13,80
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	8,42E-04	3,8E-03	3,3E-03	6,3E-03
Output-Stoffflüsse					
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-	-	-
Exportierte Energie	MJ	-	_		_

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

Produktgruppe: Türen Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B2.2 Wartung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B2.2.1	geringe Beanspruchung (z.B. Wohnungsbau)	2-jährige Funktionsprüfung, Sichtprüfung, Schmieren/Fetten der Beschläge, auf Beschädigung prüfen und ggf. Instandsetzen
B2.2.2	normale Beanspruchung (z.B. Büro- bzw. öffentliche Gebäude)	jährliches Reinigen und Schmieren/Fetten der Beschläge, auf Beschädigung prüfen und ggf. Instandsetzen
B2.2.3	hohe Beanspruchung (z.B. Schulen und Hotels)	½-jährlich Reinigen und Schmieren/Fetten der Beschläge, auf Beschädigung prüfen und ggf. Instandsetzen

B2.2 Instandhaltung	Einheit	B2.2.1	B2.2.2	B2.2.3
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	0,13	0,26	0,52
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	7,84E-10	1,57E-09	3,13E-09
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	7,56E-04	1,51E-03	3,02E-03
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	3,60E-05	7,20E-05	1,44E-04
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C₂H₄-Äqv.	1,03E-04	2,06E-04	4,13E-04
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	1,50E-08	3,00E-08	6,00E-08
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	6,44	12,89	25,78
Ressourceneinsatz				
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	0,03	0,07	0,14
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoff- liche Nutzung)	MJ	-	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärener- gie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärener- gieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	0,03	0,07	0,14
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	7,00	14,01	28,01
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Pri- märenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	7,00	14,01	28,01
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundär- brennstoffen	MJ	4,08E-05	2,73E-05	1,09E-04
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	4,30E-04	2,85E-04	1,14E-03
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	0,05	0,10	0,20

Produktgruppe: Türen Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B2.2 Instandhaltung	Einheit	B2.2.1	B2.2.2	B2.2.3
Abfallkategorien				
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	0,09	0,18	0,36
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	2,62E-05	5,23E-05	1,05E-04
Output-Stoffflüsse				
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-	-
Exportierte Energie	MJ	-	-	-

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

Produktgruppe: Türen Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B3 Reparatur

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B3.1	normale Beanspruchung und hohe Beanspruchung	Einmaliger Austausch: Beschläge, Dichtungen, Glas inkl. Glasdichtung ggf. instandsetzen/reparieren

B3 Instandsetzung / Reparatur	Einheit	B3.1
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	41,58
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	6,67E-07
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	0,30
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	0,03
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	0,02
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	1,44E-03
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	639,62
Ressourceneinsatz		
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	28,77
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffli- che Nutzung)	MJ	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff ver- wendeten erneuerbaren Primärenergieträ- ger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	-
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	696,00
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primär- energie (Primärenergie und die als Roh- stoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoff- liche Nutzung)	MJ	-
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	34,02

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B3 Instandsetzung / Reparatur	Einheit	B 3.1
Abfallkategorien		
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	0,07
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	111,00
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	0,02
Output-Stoffflüsse		
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-
Stoffe zum Recycling	kg	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-
Exportierte Energie	MJ	-

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

B4 Ersatz

Bei der hier angesetzten Nutzungsdauer von 50 Jahren ist kein Türersatz vorgesehen, abgesehen von den in Szenario B3 aufgeführten Bauteilen.

B5 Umbau/Erneuerung

Bei sachgemäßer und bestimmungsgemäßer Nutzung ist kein zwingender Umbau bzw. keine zwingende Erneuerung der Türen vorgesehen.

Produktgruppe: Türen Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B6 Betrieblicher Energieeinsatz

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B6.1	Handbetätigt	Kein Energieverbrauch im Betrieb
B6.2	Kraftbetätigt	pro Antrieb: 0,33 Wh; 1 mal pro Tag auf und zu => 6 kWh / 50a

B6 Energieverbrauch während der Nutzung	Einheit	B6.1	B6.2
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	-	2,83
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	-	1,81E-07
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	-	0,01
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³Äqv.	-	6,53E-04
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	-	8,15E-04
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	-	2,92E-07
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	-	32,07
Ressourceneinsatz			
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	-	8,53
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff ver- wendeten erneuerbaren Primärenergieträ- ger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	-	8,53
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	-	52,40
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primär- energie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primär- energieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	-	52,40
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-	9,09E-04
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	-	9,52E-03
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	-	13,60

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012 Nächste Revision: 01. November 2017

B6 Energieverbrauch während der Nutzung	Einheit	B6.1	B6.2
Abfallkategorien			
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	-	22,20
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	-	5,95E-03
Output-Stoffflüsse			
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-
Exportierte Energie	MJ	-	-

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

B7 Betrieblicher Wassereinsatz

Kein Wasserverbrauch bei bestimmungsgemäßem Betrieb. Wasserverbrauch für Reinigung wird in Modul B2.1 angegeben.

C1 Ausbau

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C1.1	Ausbau	Stahltüren 95 % Rückbau;
		Der Energieverbrauch beim Rückbau kann vernachlässigt werden

Produktgruppe: Türen Erstellungsdatum: 01. November 2012 Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002 Nächste Revision: 01. November 2017

C2 Transport z.B. zur Sammelstelle oder Deponie

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C2.1	Transport	Transport zur Sammelstelle mit 7,5 t LKW, voll ausgelastet 50 km, von Sammelstelle zu Recyclinganlage mit 40 t LKW, voll ausgelastet (Deutschlandweit) ca. 150 km

Durchschnittliches Gewicht m² Stahltür: 48,5 kg

C2 Transport z.B. zur Sammelstelle oder Deponie	Einheit	C2.1
Treibhauspotenzial (GWP 100)	kg CO ₂ -Äqv.	0,40
Ozonabbaupotenzial (ODP)	kg R11-Äqv.	1,48E-10
Versauerungspotenzial (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	1,73E-03
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³Äqv.	3,97E-04
Photochem. Oxidantienbildungspot. (POCP)	kg C₂H₄-Äqv.	-
Abiotischer Ressourcenverbrauch elements (ADP _{el.})	kg Sb-Äqv.	1,58E-08
Abiotischer Ressourcenverbrauch fossil (ADP _{fos})	MJ	5,53
Ressourceneinsatz		
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	0,22
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, er- neuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	-
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff ver- wendeten erneuerbaren Primärenergieträ- ger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	-
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	5,95
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffli- che Nutzung)	MJ	-
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primär- energie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primär- energieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	-
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	-
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrenn- stoffen	MJ	-
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundär- brennstoffen	MJ	-
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m³	0,02

Deklarationsnummer: M-EPD-STÜ-000002

Erstellungsdatum: 01. November 2012
Nächste Revision: 01. November 2017

C2 Transport z.B. zur Sammelstelle oder Deponie	Einheit	C2.1
Abfallkategorien		
Gefährlicher Abfall zur Deponierung	kg	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	0,03
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	1,19E-05
Output-Stoffflüsse		C2
Output-Stoffflüsse Komponenten für die Weiterverwendung	kg	C2 -
•	kg kg	- -
Komponenten für die Weiterverwendung		- - -

Werte, die nicht ausgewiesen werden können, nicht vorhanden bzw. marginal sind, werden mit einem [-] gekennzeichnet.

C3 Abfallbewirtschaftung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C3.1	Demontage und Rückführung	Demontage der Verglasung 90 %, Rückführung Stahl 98 %, Rückführung restlicher Metalle 90 %, Restfraktionen in MVA zu 90 %

C4 Deponierung

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C4.1	Deponierung	Die nicht erfassbaren Mengen und Verluste in der Verwertungs-/Recyclingkette (C1 und C3) werden als "deponiert" modelliert.

D Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
D	Recyclingpotenzial	Stahl-Schrott aus C3.1 abzüglich des in A3 eingesetzten Schrotts ersetzt zu 100 % Stahl;
		Aluminium wird zu etwa 98 % rezykliert
		Glas wird zu etwa 95 % rezykliert
		Gutschriften aus MVA: Strom ersetzt Strommix Europa; thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdgas.

Impressum

Programmhalter

ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Str. 7-9

83026 Rosenheim Telefon: 0 80 31/261-0 Telefax: 0 80 31/261 290 E-Mail: info@ift-rosenheim.de www.ift-rosenheim.de

supported durch

 Verband Fenster + Fassade AK Stahl und Edelstahl Walter Kolb-Straße 1-7 60594 Frankfurt am Main

mit finanzieller Unterstützung durch

- Forster Rohr- & Profiltechnik AG, CH-9320 Arbon
- Jansen AG, CH-9463 Oberriet SG
- RP Technik GmbH Profilsysteme, D-59199 Boenen

Hinweise

Grundlage dieser EPD sind in der Hauptsache Arbeiten und Erkenntnisse des Instituts für Fenstertechnik e.V., Rosenheim (ift Rosenheim) sowie im Speziellen die ift-Richlinie NA-01/1 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Layout

ift Rosenheim GmbH

© ift Rosenheim, 2013



ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim

Telefon: +49 (0) 80 31 / 261-0
Telefax: +49 (0) 80 31 / 261-290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de