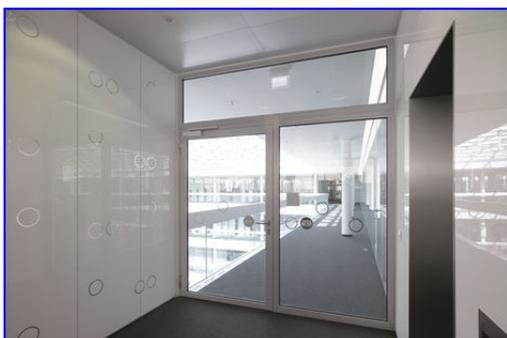


Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-FRR-0.11.1



Hörmann Legnica Sp. z o.o

Türen

Feuer- und Rauchschutz Rohr- rahmentüren



Grundlagen:

DIN EN ISO 14025
EN15804

Firmen-EPD
Environmental
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:
14.03.2019

Nächste Revision:
14.03.2024



[www.ift-rosenheim.de/
erstellte-epds](http://www.ift-rosenheim.de/erstellte-epds)

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-FRR-0.11.1

Programmbetreiber	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Ökobilanzierer	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Deklarationsinhaber	Hörmann Legnica Sp. z o.o Osla 1 C 59-706 Gromadka		
Deklarationsnummer	EPD-FRR-0.11.1		
Bezeichnung des deklarierten Produktes	Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren aus Stahl		
Anwendungsbereich	Hörmann Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren für die Innenanwendung. Abschluss für Raumöffnungen im industriellen, gewerblichen sowie privaten Bereich.		
Grundlage	Diese EPD wurde auf Basis der EN ISO 14025:2011 und der EN 15804:2012+A1:2013 erstellt. Zusätzlich gilt der allgemeine Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Die Deklaration beruht auf dem Dokument prEN 17213 „PCR für Fenster und Türen, sowie den PCR-Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-0.1:2018 und "Türen und Tore" PCR-TT-2.1:2018.		
Gültigkeit	Veröffentlichungsdatum: 14.03.2019	Letzte Überarbeitung: 24.06.2019	Nächste Revision: 14.03.2024
	Diese verifizierte Firmen-Umweltproduktdeklaration gilt ausschließlich für die genannten Produkte und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren ab dem Veröffentlichungsdatum gemäß DIN EN 15804.		
Rahmen der Ökobilanz	Die Ökobilanz wurde gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 erstellt. Als Datenbasis wurden die erhobenen Daten des Produktionswerks der Hörmann Legnica Sp. z o.o herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi 8“. Die Ökobilanz wurde über den betrachteten Lebenszyklus „von der Wiege bis zur Bahre“ (cradle to grave) unter zusätzlicher Berücksichtigung sämtlicher Vorketten wie bspw. Rohstoffgewinnung berechnet.		
Hinweise	Es gelten die „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift Prüfdokumentationen“. Der Deklarationsinhaber haftet vollumfänglich für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise.		

Prof. Ulrich Sieberath
Institutsleiter

Susanne Volz
Externe Prüferin



1 Allgemeine Produktinformationen

Produktdefiniton

Die EPD gehört zur Produktgruppe Türen und ist gültig für:

1 m² Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o

Die durchschnittliche Einheit wird folgendermaßen deklariert:

Direkt genutzte Stoffströme werden mittels durchschnittlichen Größen (1,00 m x 2,00 m Türfläche inkl. Zarge, Verglasung und Zubehör, Verpackung) ermittelt und auf die deklarierte Einheit zugeordnet. Alle weiteren In und Outputs bei der Herstellung werden in ihrer Gesamtheit auf die deklarierte Einheit zugeordnet, da diese nicht direkt auf die durchschnittliche Größe bezogen werden können. Die deklarierte Einheit bezieht sich bei wiederkehrenden Szenarien (z.B: B2, B3) auf 1 Jahr.

Die Festlegung der Türfläche erfolgt sowohl im Fall der Türgröße als auch Brandschutzverglasung in Anlehnung an die europäische Produktnorm EN 14351-1, prEN 14351-2. Der Bezugszeitraum ist das Jahr 2017.

Die Gültigkeit der EPD beschränkt sich auf die folgenden Baureihen:

Rauchschutzabschlüsse:

- RS-1-Tür nach DIN 18095 „RS 100“
- RS-2-Tür nach DIN 18095 „RS 200“
- Verglasung „RS 300“

Feuerschutzabschlüsse:

- T30-1-RS-FSA „HL310“
- T30-2-RS-FSA „HL320“
- F30-Brandschutzverglasung „HL330“
- F30-Brandschutzverglasung „HL330S“

Nr.	Produktgruppe	Gewicht kg/m ² *	U-Wert
1	Feuerschutztüren	46,2	1,4-1,7 W/m ² K
2	Rauchschutztüren	36,8	1,4-1,7 W/m ² K



Produktbeschreibung

Feuerschutztüren werden als einflügelige oder zweiflügelige Konstruktionen ausgelegt, die wahlweise mit Seitenteilen und / oder Oberteilen kombiniert werden können. Brandschutzverglasungen können Bestandteil einer Feuerschutztür sein und so eine Einheit bilden. Feuerschutztüren bestehen hauptsächlich aus einem Türflügel, einer Zarge und Zubehörbauteilen. Türflügel und Brandschutzverglasung bzw. Oberteile und Seitenteile sind grundsätzlich mit Brandschutzgläsern verglast; alternativ ist der Einsatz von Brandschutzpaneelen möglich. Türflügel, Zarge und Rahmenprofile der Brandschutzverglasung bestehen aus Stahlverbundprofilen, die mit Brandschutzmaterial bestückt sind. Als Zubehörbauteile werden bei Feuerschutztüren bauaufsichtlich geregelte Bauprodukte (Zubehörbauteile), wie Konstruktionsbänder, Schlösser, Schließmittel und Schließfolgeregler eingesetzt. Handelt es sich um nicht geregelte Bauprodukte (Zubehörbauteile), so ist deren Verwendung durch einen bauaufsichtlich vorgeschriebenen Verwendbarkeitsnachweis zu erbringen. Feuerschutzabschlüsse können zusätzlich auch rauchdicht ausgeführt werden.

Rauchschutztüren bestehen aus nicht wärme gedämmten Stahlprofilen, die im Eckbereich verbunden sind. Die Stahlprofile sind entweder über Einbrennpulverlackierung beschichtet oder eloxiert. Der Flügelrahmen enthält als Ausfächung entweder Glas oder ein Paneel. Die Ausfächung kann durch Sprossen in Teilflächen unterteilt sein und wird durch Stahl-Glasleisten gehalten. Die Sprossen sind durch Schweißverbindungen fixiert. Die Zarge (Rahmen!) besteht aus Stahlrohrrahmenprofilen oder ist als Stahleck- oder Stahlumfassungszarge ausgeführt. Der Rauchschutzabschluss muss mit zugelassenen Zubehörbauteilen ausgestattet werden. Als Zubehörbauteil werden die geregelten Bauprodukte wie Konstruktionsbänder, Türschließer, Schließfolgeregler, Schlösser und Türdrückergarnituren eingesetzt; werden keine geregelten Zubehörbauteile eingesetzt, so ist für jene eine allgemein bauaufsichtliche Zulassung als Verwendbarkeitsnachweis erforderlich.

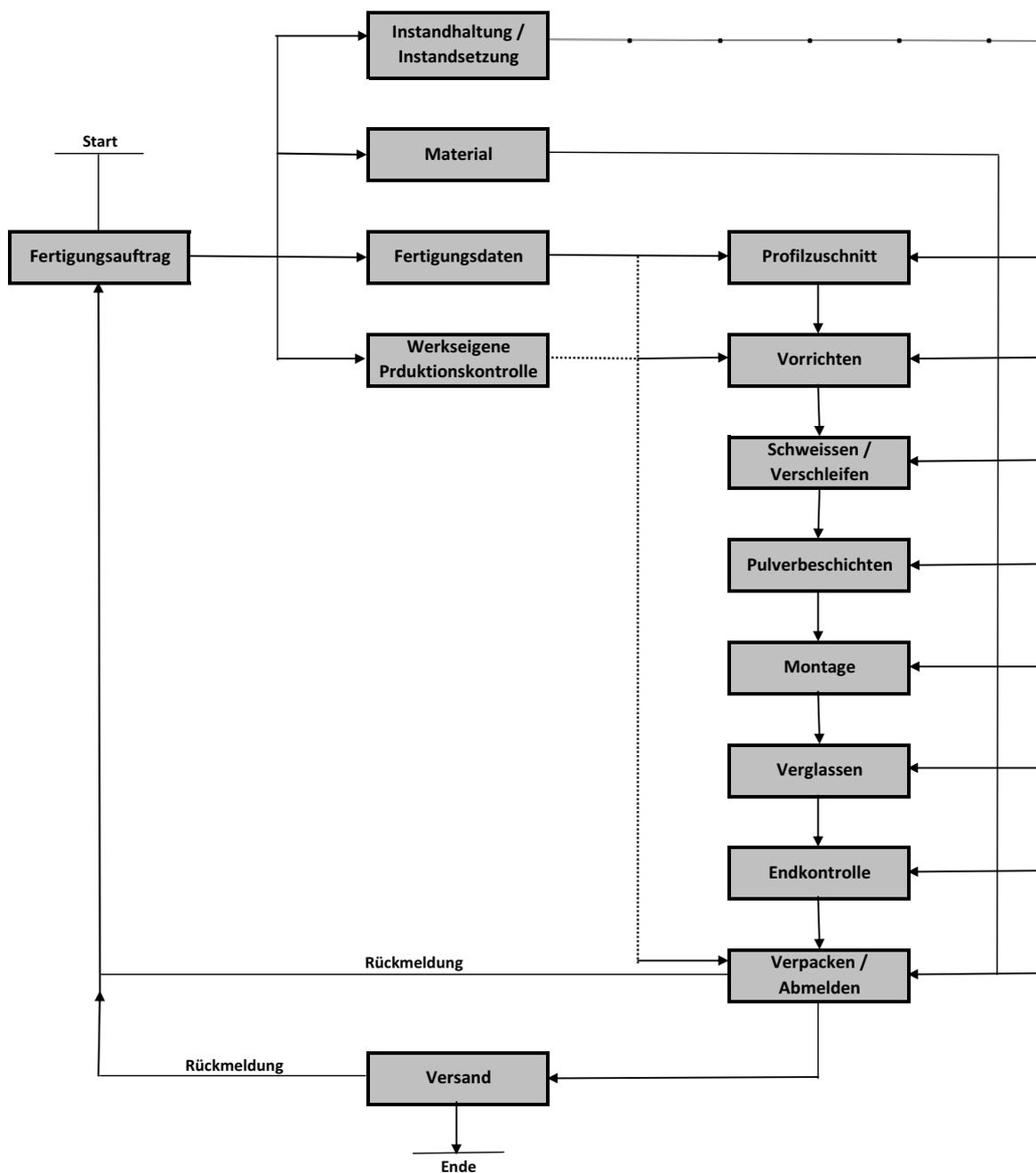
Detaillierte Angaben zur Produkt- und Leistungsbeschreibung gehen aus den allgemein bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen und weiteren Herstellerangaben hervor.

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter www.hoermann.de oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.



Produktherstellung

Prozessplan - Türen Linie



Anwendung	Hörmann Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren entsprechen den bauaufsichtlich vorgeschriebenen Verwendbarkeitsnachweisen (allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis, allgemein bauaufsichtliche Zulassung; alternativ: Zustimmung im Einzelfall) und können entsprechend den jeweils anzuwendenden bauordnungsrechtlichen Bestimmungen und Zielsetzung im industriellen, gewerblichen sowie privaten Baubereich zum Schutz im Brandfall eingesetzt werden.
Nachweise	<p>Folgende Nachweise sind vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Feuerschutzabschluss nach DIN 4102-5 bzw. DIN EN 1634-1- Rauchschutzabschluss nach DIN 18095-1 <p>Über weitere und jeweils aktuelle Nachweise (inkl. sonstiger nationaler Zulassungen) wird auf www.hoermann.de informiert.</p>
Managementsysteme	<p>Folgende Managementsysteme sind vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001: 2015• Arbeitsschutzmanagementsystem nach BS OHSAS 18001: 2007
zusätzliche Informationen	Die zusätzlichen Verwendbarkeits- oder Übereinstimmungsnachweise sind, falls zutreffend, der CE-Kennzeichnung und den Begleitdokumenten zu entnehmen.
2 Verwendete Materialien	
Grundstoffe	Verwendete Grundstoffe sind der Ökobilanz (siehe Kapitel 7) zu entnehmen.
Deklarationspflichtige Stoffe	<p>Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten (Deklaration vom 05. Februar 2019).</p> <p>Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der Hörmann Legnica Sp. z o.o bezogen werden.</p>
3 Baustadium	
Verarbeitungsempfehlungen Einbau	Es ist die Anleitung für Montage, Betrieb, Wartung und Demontage zu beachten. Siehe hierzu www.hoermann.de .
4 Nutzungsstadium	
Emissionen an die Umwelt	Es sind keine Emissionen in die Innenraumluft, Wasser und Boden bekannt. Es entstehen ggf. VOC-Emissionen.
Referenz-Nutzungsdauer (RSL)	Die RSL-Informationen stammen vom Hersteller. Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts im Gebäude beziehen. Sie muss in Übereinstimmung mit jeglichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen, etabliert werden und muss die ISO 15686-1, -2, -7 und -8 berücksichtigen. Wenn Angaben zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen vorliegen, dann haben solche Angaben Priorität. Kann die Nut-



zungsdauer nicht als RSL nach ISO 15686 ermittelt werden, kann auf die BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“ zurückgegriffen werden. Weitere Informationen und Erläuterungen sind unter www.nachhaltigesbauen.de zu beziehen.

Für diese EPD gilt:

Für eine „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“-EPD (Darstellung der Ökobilanz für alle Module A-C) muss eine Referenz-Nutzungsdauer (RSL) angegeben werden. Siehe 6.3.3.

Die Nutzungsdauer der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren der Hörmann Legnica Sp. z o.o wird mit 50 Jahren laut BBSR-Tabelle spezifiziert.

Die RSL hängt von den Eigenschaften des Produkts und den Referenz-Nutzungsbedingungen ab. Es gelten die in der EPD beschriebenen Eigenschaften, im speziellen folgende:

- Außenbedingungen: Wettereinflüsse können sich negativ auf die Referenz-Nutzungsdauer auswirken.
- Innenbedingungen: Es sind keine Einflüsse bekannt, die sich negativ auf die Referenz-Nutzungsdauer auswirken

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

Die RSL spiegelt nicht die tatsächliche Lebenszeit wieder, die in der Regel durch die Nutzungsdauer und die Sanierung eines Gebäudes bestimmt wird. Sie stellt keine Aussage zu Gebrauchsdauer, Gewährleistung zu Leistungseigenschaften oder Garantiezusage dar.

5 Nachnutzungsstadium

Nachnutzungsmöglichkeiten

Die Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren werden zentralen Sammelstellen zugeführt. Dort werden die Produkte in der Regel geschreddert und sortenrein getrennt. Die Nachnutzung ist abhängig vom Standort, an dem die Produkte verwendet werden und somit abhängig von lokalen Bestimmungen. Die vor Ort geltenden Vorschriften sind zu berücksichtigen.

In dieser EPD sind die Module der Nachnutzung entsprechend der Marktsituation dargestellt.

Die verwendeten Massenanteile der Materialgruppen sind in Abschnitt 6.2 dargestellt.

Entsorgungswege

Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden in der Bilanz berücksichtigt.

Alle Lebenszyklusszenarien sind im Anhang detailliert beschrieben.



6 Ökobilanz

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

Als Basis dafür wurde für Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren 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.

6.1 Festlegung des Ziels und Untersuchungsrahmens

Ziel	Die Ökobilanz dient zur Darstellung der Umweltwirkungen für Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren. Die Umweltwirkungen werden gemäß EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den betrachteten Lebenszyklus dargestellt. Darüber hinaus werden keine weiteren Umweltwirkungen angegeben.
Datenqualität und Verfügbarkeit sowie geographische und zeitliche Systemgrenzen	<p>Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2017. Diese wurden im Werk in Gromadka durch eine vor Ort Aufnahme erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten. Die Daten wurden durch das ift Rosenheim validiert.</p> <p>Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software "GaBi 8". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2018 aktualisiert. Ältere Daten stammen ebenfalls aus dieser Datenbank und sind nicht älter als vier Jahre. Es wurden keine weiteren generischen Daten für die Berechnung verwendet.</p> <p>Datenlücken wurden entweder durch vergleichbare Daten oder konservative Annahmen ersetzt oder unter Beachtung der 1%-Regel abgeschnitten.</p> <p>Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi 8" eingesetzt.</p>
Untersuchungsrahmen/ Systemgrenzen	Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung, die Nutzung und die Nachnutzung der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren (cradle to grave). Es wurden keine zusätzlichen Daten von Vorlieferanten bzw. anderer Standorte berücksichtigt.
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.

Die Transportwege der Vorprodukte wurden zu 96 Prozent bezogen auf die Masse des Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren berücksichtigt.

Die Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs nach EN 15804 werden eingehalten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die vernachlässigten Prozesse pro Lebenszyklusstadium 1 Prozent der Masse bzw. der Primärenergie nicht übersteigt. In der Summe werden für die vernachlässigten Prozesse 5 Prozent des Energie- und Masseinsatzes eingehalten. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden auch Stoff- und Energieströme kleiner 1 Prozent berücksichtigt.

6.2 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.

Lebenszyklusphasen Der gesamte Lebenszyklus der Feuer- und Rauchschutz 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 Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren treten keine Allokationen auf.

**Allokationen für
Wiederverwertung, Recycling
und Rückgewinnung** Sollten Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren bei der Herstellung (Ausschussteile) wiederverwertet bzw. recycelt und rückgewonnen werden, so werden die Elemente sofern erforderlich geschreddert und anschließend nach Einzelmaterialien getrennt. Dies geschieht durch verschiedene verfahrenstechnische Anlagen wie beispielsweise Magnetabscheider. Die Systemgrenzen der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren wurden nach der Entsorgung gezogen, wo das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreicht wurde.

**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.



Produktgruppe: Türen

Sekundärstoffe

Der Einsatz von Sekundärstoffen im Modul A3 wurde bei der Firma Hörmann Legnica Sp. z o.o betrachtet. Sekundärmaterial wird nicht eingesetzt.

Inputs

Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst:

Energie

Für den Strommix wurde der „Strommix Polen“ angenommen. Für die thermische Energie wurde die „Thermische Energie aus Heizöl Polen“ angenommen.

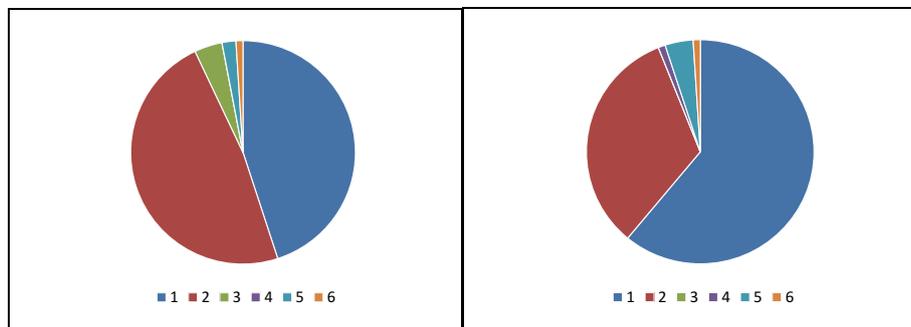
Wasser

In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren ergibt sich kein Wasserverbrauch. Der Wasserverbrauch zur Reinigung ist in B2 ausgewiesen.

Der in Kapitel 6.3 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.

Rohmaterial/Vorprodukte

In der nachfolgenden Grafik wird der Einsatz der Rohmaterial/Vorprodukte prozentual dargestellt.



Feuerschutz

Rauchschutz

Nr.	Material	Masse in %	
		Feuerschutz	Rauchschutz
1	Stahl	45	61
2	Glas	48	33
3	Mineralbaustoffe	4	0
4	Dichtungen	0	1
5	Lack	2	4
6	Sonstiges	1	1

Hilfs- und Betriebsstoffe

Pro m² Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren fallen 0,77 kg Hilfs- und Betriebsstoffe an.

Produktverpackung

Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an:

Nr.	Material	Masse in kg
1	Holz	2,6
2	Karton	0,8
3	PE-Folie	0,04

Outputs

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro m² Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren in der Ökobilanz erfasst:

Abfall

Sekundärrohstoffe wurden bei den Gutschriften berücksichtigt. Siehe Kapitel 6.3 Wirkungsabschätzung.

Abwasser

Bei der Herstellung der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren fällt kein Abwasser pro m² an.

6.3 Wirkungsabschätzung**Ziel**

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

Wirkungskategorien

Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in EN 15804-A1 beschrieben.

Folgende Wirkungskategorien werden in der EPD dargestellt:

- Verknappung von abiotischen Ressourcen (fossile Energieträger);
- Verknappung von abiotischen Ressourcen (Stoffe);
- Versauerung von Boden und Wasser;
- Ozonabbau;
- globale Erwärmung;
- Eutrophierung;
- photochemische Ozonbildung.

Abfälle

Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von einem m² Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren wird getrennt für die Fraktionen hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sonderabfälle und radioaktive Abfälle dargestellt. Da die Abfallbehandlung innerhalb der Systemgrenzen modelliert ist, sind die dargestellten Mengen die abgelagerten Abfälle. Abfälle entstehen zum Teil durch die Herstellung der Vorprodukte.

Ergebnisse pro m ² Feuerschutzrohrrahmentüren																
Umweltwirkungen	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Treibhauspotenzial	kg CO ₂ -Äqv.	135,00	0,27	9,47	-	1,57	0,42	-	-	-	-	-	0,35	0,76	2,79	-33,00
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	kg R11-Äqv.	2,09E-06	7,36E-15	2,03E-13	-	2,27E-12	3,70E-08	-	-	-	-	-	9,41E-15	3,36E-12	1,03E-13	-1,50E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	kg SO ₂ -Äqv.	0,58	3,94E-04	1,12E-03	-	3,91E-03	1,55E-03	-	-	-	-	-	5,04E-04	0,00215	0,00208	-7,24E-02
Eutrophierungspotenzial	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	5,47E-02	9,76E-05	2,27E-04	-	8,91E-04	2,09E-04	-	-	-	-	-	1,25E-04	2,01E-04	2,99E-04	-7,05E-03
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	3,85E-02	-8,97E-05	8,44E-05	-	3,94E-04	1,03E-04	-	-	-	-	-	-1,15E-04	1,34E-04	1,65E-04	-8,66E-03
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP-Stoffe)	kg Sb-Äqv.	1,38E-03	2,21E-08	1,11E-07	-	6,64E-06	1,93E-05	-	-	-	-	-	2,83E-08	4,02E-07	1,39E-07	-1,60E-03
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP fossile Energieträger)	MJ	1840,00	3,66	1,80	-	35,00	4,85	-	-	-	-	-	4,69	8,05	4,44	-322,00
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	275,00	0,20	67,09	-	4,34	0,80	-	-	-	-	-	0,26	5,19	0,588	-32,90
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	66,75	0,00	-66,75	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie	MJ	341,75	0,20	0,34	-	4,34	0,80	-	-	-	-	-	0,26	5,19	0,588	-32,90
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	3350,00	3,68	2,97	-	39,10	6,25	-	-	-	-	-	4,70	13,8	4,65	-348,00
Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,81	0,00	-0,81	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie	MJ	3350,81	3,68	2,16	-	39,10	6,25	-	-	-	-	-	4,70	13,8	4,65	-348,00
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,37E-25	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,61E-24	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	m ³	0,28	3,74E-04	2,38E-02	-	0,51	1,02E-03	-	-	-	-	-	4,78E-04	7,07E-03	6,16E-03	-2,56E-02
Abfallkategorien und Output-Stoffflüsse	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	2,72E-06	2,13E-07	1,94E-09	-	3,42E-08	8,94E-11	-	-	-	-	-	2,72E-07	6,48E-09	7,52E-08	-2,10E-07
Deponierter nicht gefährlicher Abfall	kg	1,24	3,08E-04	6,22E-02	-	0,10	4,60E-05	-	-	-	-	-	3,94E-04	9,73E-03	20,40	-0,44
Radioaktiver Abfall	kg	4,57E-02	5,03E-06	1,41E-04	-	1,61E-03	4,67E-04	-	-	-	-	-	6,44E-06	2,29E-03	8,31E-05	-1,05E-02
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,0	0,00	-
Stoffe zum Recycling	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	19,50	0,00	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	-
exportierte Energie elektrisch	MJ	0,94	0,00	13,90	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	5,26	-

Ergebnisse pro m ² Rauchschutzrohrrahmentüren																
Umweltwirkungen	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Treibhauspotenzial	kg CO ₂ -Äqv.	132,00	0,22	7,54	-	1,57	0,39	-	-	-	-	-	0,23	4,60E-02	1,13	-35,60
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	kg R11-Äqv.	1,74E-06	5,86E-15	1,61E-13	-	2,27E-12	3,39E-08	-	-	-	-	-	6,25E-15	2,05E-13	4,22E-14	-1,64E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	kg SO ₂ -Äqv.	0,56	3,14E-04	8,94E-04	-	3,91E-03	1,38E-03	-	-	-	-	-	3,35E-04	1,31E-04	8,60E-04	-0,11
Eutrophierungspotenzial	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	4,40E-02	7,77E-05	1,81E-04	-	8,91E-04	1,66E-04	-	-	-	-	-	8,30E-05	1,22E-05	1,23E-04	-0,0122
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	3,71E-02	-7,14E-05	6,72E-05	-	3,94E-04	9,44E-05	-	-	-	-	-	-7,62E-05	8,18E-06	6,84E-05	2,21E-04
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP-Stoffe)	kg Sb-Äqv.	1,41E-03	1,76E-08	8,88E-08	-	6,64E-06	1,74E-05	-	-	-	-	-	1,88E-08	2,44E-08	5,74E-08	-1,32E-03
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP fossile Energieträger)	MJ	1790,00	2,92	1,44	-	35,00	4,54	-	-	-	-	-	3,12	0,49	1,84	-381,00
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	328,00	0,16	41,87	-	4,34	0,72	-	-	-	-	-	0,17	0,316	0,243	-34,00
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	41,60	0,00	-41,60	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie	MJ	369,60	0,16	0,27	-	4,34	0,72	-	-	-	-	-	0,17	0,316	0,243	-34,00
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	2030,00	2,93	2,13	-	39,1	5,82	-	-	-	-	-	3,13	0,84	1,92	-410,00
Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,41	0,00	-0,41	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie	MJ	2030,41	2,93	1,72	-	39,1	5,82	-	-	-	-	-	3,13	0,84	1,92	-410,00
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,37E-25	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00	0,00	-	0,00	1,61E-24	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	m ³	0,45	2,98E-04	1,90E-02	-	0,51	9,15E-04	-	-	-	-	-	3,18E-04	4,30E-04	2,51E-03	-3,79E-02
Abfallkategorien und Output-Stoffflüsse	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	1,67E-06	1,69E-07	1,54E-09	-	3,42E-08	8,94E-11	-	-	-	-	-	1,81E-07	3,94E-10	3,11E-08	-3,10E-07
Deponierter nicht gefährlicher Abfall	kg	12,30	2,45E-04	4,95E-02	-	0,10	4,60E-05	-	-	-	-	-	2,62E-04	5,92E-04	8,47	-1,61
Radioaktiver Abfall	kg	9,16E-02	4,01E-06	1,12E-04	-	1,61E-03	4,29E-04	-	-	-	-	-	4,28E-06	1,39E-04	3,42E-05	-1,16E-02
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	-
Stoffe zum Recycling	kg	1,26	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	22,30	0,00	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	-
exportierte Energie elektrisch	MJ	0,24	0,00	8,94	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	2,13	-
exportierte Energie thermisch	MJ	0,45	0,00	16,10	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	3,79	-



6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

Die Umweltwirkungen von Rauchschutzrohrrahmen- und Feuerschutzrohrrahmentüren weichen erheblich voneinander ab. Die erheblichen Unterschiede liegen in der Masse der für die jeweilig verwendeten Vorprodukte und Rohstoffe. Vor allem die Massenanteile des Stahls und der Dämmung, die angewendet werden, ließen dies erwarten.

Aufgrund des hohen Glas- und Metallanteils bei den Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren ergeben sich positive Werte für die Gutschriften. Dies trifft sowohl für die Herstellung als auch für das „End of Life“ zu.

Im Vergleich zu den Umweltwirkungen aus der letzten EPD haben sich die Umweltwirkungen der Feuerschutztüren reduziert. Gleichzeitig ist der Primärenergiebedarf der beiden Produkte leicht gestiegen, dies liegt an der höheren Fertigungstiefe.

Im Szenario C4 sind nur marginale Aufwendungen für die die physikalische Vorbehandlung und den Deponiebetrieb zu erwarten. Die Zuordnung zu den einzelnen Produkten ist im Falle der Deponierung nahezu unmöglich.

Die aus der Ökobilanz errechneten Werte können ggf. für eine Gebäudezertifizierung verwendet werden.

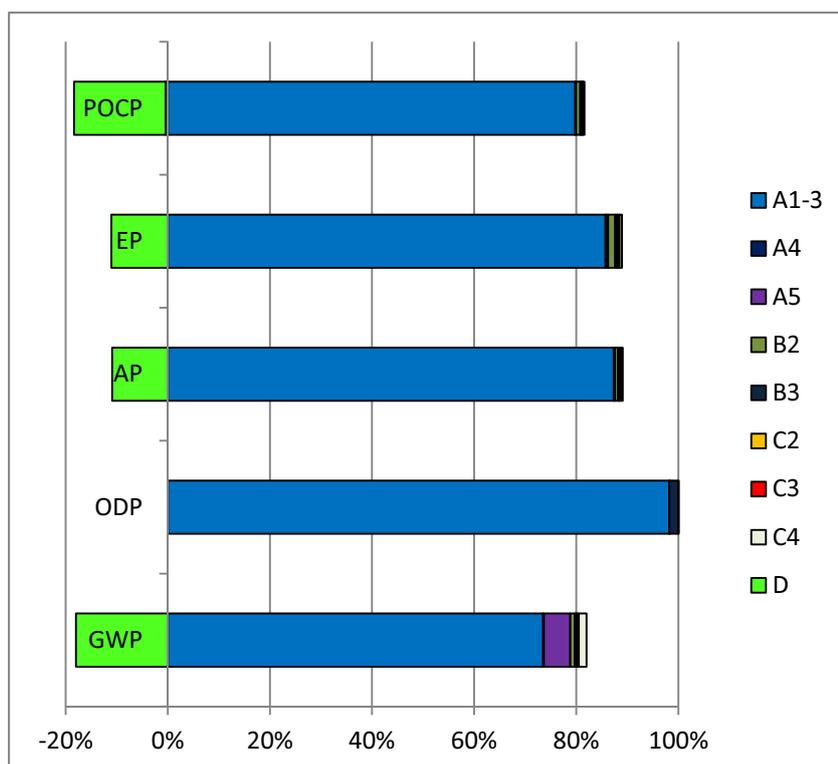


Abbildung 1: Umweltwirkungen Feuerschutztüren

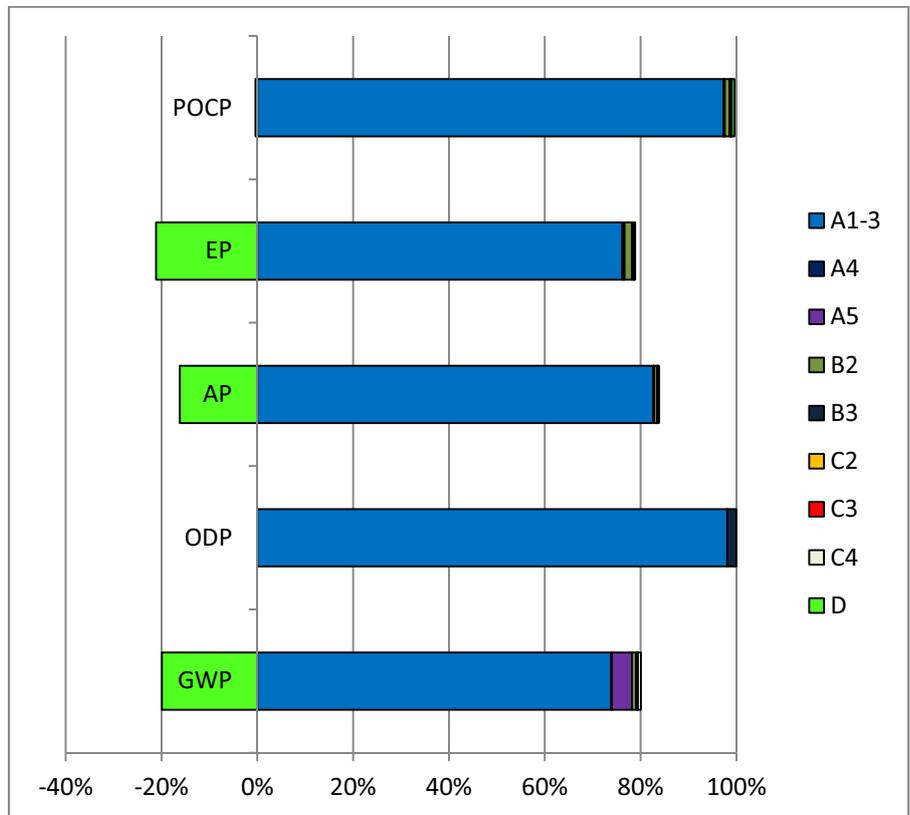


Abbildung 2: Umweltauswirkungen Rauchschutztüren



Produktgruppe: Türen

Bericht

Der dieser EPD zugrunde liegende Ökobilanzbericht wurde gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044, sowie der EN 15804 und EN ISO 14025 durchgeführt und richtet sich nicht an Dritte, da er vertrauliche Daten enthält. Er ist beim ift Rosenheim hinterlegt. Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden der Zielgruppe darin vollständig, korrekt, unvoreingenommen und verständlich mitgeteilt. Die Ergebnisse der Studie sind nicht für die Verwendung in zur Veröffentlichung vorgesehenen vergleichenden Aussagen bestimmt.

Kritische Prüfung

Die kritische Prüfung der Ökobilanz erfolgte durch die unabhängige externe Prüferin externe Prüferin Susanne Volz, M. Sc. Umweltwissenschaften

7 Allgemeine Informationen zur EPD

Vergleichbarkeit

Diese EPD wurde nach EN 15804 erstellt und ist daher nur mit anderen EPDs, die den Anforderungen der EN 15804 entsprechen, vergleichbar.
 Grundlegend für einen Vergleich sind der Bezug zum Gebäudekontext und dass die gleichen Randbedingungen in den Lebenszyklusphasen betrachtet werden.
 Für einen Vergleich von EPDs für Bauprodukte gelten die Regeln in Kapitel 5.3 der EN 15804.

Kommunikation

Das Kommunikationsformat dieser EPD genügt den Anforderungen der EN 15942:2011 und dient damit auch als Grundlage zur B2B Kommunikation; allerdings wurde die Nomenklatur entsprechend der EN 15804 gewählt.

Verifizierung

Die Überprüfung der Umweltproduktdeklaration ist entsprechend der ift Richtlinie zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen von EN ISO 14025 dokumentiert.

Diese Deklaration beruht auf dem PCR-Dokument prEN 17213 „PCR für Fenster und Türen, der "PCR Teil A" PCR-A-0.1:2018 und "Türen und Tore" PCR-TT-2.1:2018.

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR ^{a)}
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben nach EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern
Unabhängige, dritte(r) Prüfer(in): ^{b)} Susanne Volz, M. Sc. Umweltwissenschaften Dipl. Wirtschaftsjuristin (fh)
^{a)} Produktkategorieregeln ^{b)} Freiwillig für den Informationsaustausch innerhalb der Wirtschaft, verpflichtend für den Informationsaustausch zwischen Wirtschaft und Verbrauchern (siehe EN ISO 14025:2010, 9.4).



Überarbeitungen des Dokumentes

Nr.	Datum	Kommentar	Bearbeiter	Prüfer
1	14.03.2019	Erstmalige externe Prüfung und Freigabe	F.Stöhr	S.Volz
2	21.03.2019	Redaktionelle Anpassung	F.Stöhr	S.Volz
3	24.06.2019	Revision	V.Zwick	S.Volz



Produktgruppe: Türen

Literaturverzeichnis

- [1] Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden – Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung.
Hrsg.: Eyerer, P.; Reinhardt, H.-W.
Birkhäuser Verlag, Basel, 2000
- [2] Leitfaden Nachhaltiges Bauen.
Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
Berlin, 2013
- [3] GaBi ts: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung.
Hrsg.: IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH
Leinfelden-Echterdingen, 1992 – 2014
- [4] „Ökobilanzen (LCA)“.
Klöpper, W.; Grahl, B.
Wiley-VCH-Verlag, Weinheim, 2009
- [5] EN 15804:2012+A1:2013
Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Regeln für Produktkategorien.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] EN 15942:2011
Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Kommunikationsformate zwischen Unternehmen
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] ISO 21930:2007-10
Hochbau – Nachhaltiges Bauen – Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [8] Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren.
Hrsg.: RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.
Frankfurt, 2010
- [9] EN ISO 14025:2011-10
Umweltkennzeichnungen und -deklarationen Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [10] EN ISO 16000-9:2006-08
Innenraumlufthverunreinigungen – Teil 9: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Emissionsprüfkammer-Verfahren.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [11] EN ISO 16000-11:2006-06
Innenraumlufthverunreinigungen – Teil 11: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [12] DIN ISO 16000-6:2004-12
Innenraumlufthverunreinigungen – Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumlufth und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatografie mit MS/FID.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [13] DIN EN ISO 14040:2009-11
Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [14] DIN EN ISO 14044:2006-10
Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [15] prEN 14351-2:2014-06
Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 2: Innentüren ohne Feuerschutz- und/oder Rauchdichtheitseigenschaften.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [16] DIN EN 16034:2014-12
Fenster, Türen und Tore – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [17] DIN 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).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [18] DIN EN 12457-2:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung 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
- [19] DIN EN 12457-3:2003-01
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 3: Zweistufiges Schüttelverfahren mit einem

Produktgruppe: Türen

- 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
- [20] DIN 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
- [21] DIN 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
- [22] DIN EN 14351-1:2016-12
Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [23] DIN 4102-1:1998-05
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [24] OENORM S 5200:2009-04-01
Radioaktivität in Baumaterialien.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [25] DIN/CEN TS 14405:2004-09
Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [26] VDI 2243:2002-07
Recyclingorientierte Produktentwicklung.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [27] 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)
- [28] ift-Richtlinie NA-01/3
Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.
ift Rosenheim, November 2015
- [29] 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 (BGBl. I S. 160, 270)
- [30] Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)
- [31] Chemikaliengesetz – ChemG
Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen Unterteilt sich in Chemikaliengesetz und eine Reihe von Verordnungen; hier relevant: Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, 2. Juli 2008 (BGBl. I S.1146)
- [32] Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV
Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz, 21. Juli 2008 (BGBl. I S. 1328)
- [33] Gefahrstoffverordnung – GefStoffV
Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)
- [34] „PCR Teil A: Allgemeine Produktkategorieeregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804“.
ift Rosenheim, Januar 2018
- [35] „PCR Türen und Tore. Product Category Rules nach ISO 14025 und EN 15804“.
ift Rosenheim, Januar 2018
- [36] prEN 17213:2018-01
„Fenster und Türen“ – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieeregeln für Fenster und Türen
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [37] Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“.
ift Rosenheim, 2011



8 Anhang

Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren

Herstellungsphase			Errichtungsphase		Nutzungsphase							Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbau	Nutzung	Inspektion, Wartung, Reinigung	Reparatur	Austausch / Ersatz	Verbesserung / Modernisierung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Deponierung	Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- Recyclingpotenzial
✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓

Die Berechnung der Szenarien wurde unter Berücksichtigung einer Gebäude-Nutzungsdauer von 50 Jahren (gemäß RSL unter 4 Nutzungsstadium) vorgenommen.

Die deklarierte Einheit bezieht sich bei wiederkehrenden Szenarien (z.B. B2, B3) auf 1 Jahr.

Für die Szenarien wurden Herstellerangaben verwendet, außerdem wurde als Grundlage der Szenarien das Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“ herangezogen [37].

Hinweis: Die jeweilig gewählten und üblichen Szenarien sind fett markiert. Diese wurden zur Berechnung der Indikatoren in der Gesamttabelle herangezogen.

- ✓ Teil der Betrachtung
- Nicht Teil der Betrachtung



Produktgruppe: Türen

A4 Transport zur Baustelle		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A4	Direktanlieferung auf Baustelle/Niederlassung	40 t LKW Euro 4, 95 Prozent ausgelastet, ca. 530 km auf Baustelle und mit 40 Prozent Beladung zurück

Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.

A5 Bau/Einbau		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A5.1	Händisch / manuell	Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren werden ohne zusätzliche Hebemittel installiert!
A5.2	kleiner Hebewagen / Hebebühne	Für die Installation der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren wird eine kleine Hebebühne bzw. ein Hebewagen benötigt.

Beim gewählten Szenario entstehen keine relevanten Inputs oder Outputs.
Bei abweichenden Aufwendungen während des Einbaus bzw. der Installation der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung werden diese auf Gebäudeebene erfasst.

Beim gewählten Szenario entstehen Umweltwirkungen aus der Verwendung von Verpackungen.
Gutschriften aus A5 werden nicht in A5 sondern in D ausgewiesen.
Abfall wird entsprechend behandelt. Es wird davon ausgegangen, dass das Verpackungsmaterial im Modul Einbau der Abfallbehandlung zugeführt wird. Der Abfall wird teilweise verwertet: Holz in Müllverbrennung; unsortierte Kunststoffe thermisch verwertet. Transport wird berücksichtigt (30 km, 85% Auslastung)



Produktgruppe: Türen

B1 Nutzung Siehe Kapitel 5 Nutzungsstadium - Emissionen an die Umwelt. Emissionen können nicht quantifiziert werden.		
B2 Inspektion, Wartung, Reinigung		
B2.1 Reinigung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B2.1.1	selten manuell	manuell mit geeigneten Reinigungsmitteln, jährlich Pro Reinigung 2,5 l Wasser
B2.1.2	häufig manuell	manuell mit geeigneten Reinigungsmitteln, alle drei Monate. Pro Reinigung 2,5 l Wasser
Hilfsstoffe, Betriebsstoffe, der Energieeinsatz und Abfallstoffe sowie Transportwege während der Reinigung können vernachlässigt werden.		

B2.1 Reinigung			
Umweltwirkungen	Einheit	B2.1.1	B2.1.2
Treibhauspotenzial	kg CO ₂ -Äqv.	5,59E-03	2,24E-02
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	kg R11-Äqv.	3,97E-15	1,59E-14
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	kg SO ₂ -Äqv.	9,14E-06	3,65E-05
Eutrophierungspotenzial	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	3,28E-06	1,31E-05
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	6,94E-07	2,78E-06
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP-Stoffe)	kg Sb-Äqv.	3,53E-08	1,41E-07
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP fossile Energieträger)	MJ	5,05E-02	0,20
Ressourceneinsatz	Einheit	B2.1.1	B2.1.2
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	1,64E-02	6,56E-02
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,00	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie	MJ	1,64E-02	6,56E-02
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	5,92E-02	0,24
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,00	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie	MJ	5,92E-02	0,24
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	1,26E-23	5,04E-23
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	1,48E-22	5,92E-22
Einsatz von Süßwasserressourcen	m ³	2,53E-03	1,01E-02
Abfallkategorien und Output-Stoffflüsse	Einheit	B2.1.1	B2.1.2
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	1,72E-10	6,86E-10
Deponierter nicht gefährlicher Abfall	kg	6,72E-04	2,69E-03



Produktgruppe: Türen

Radioaktiver Abfall	kg	3,45E-06	1,38E-05
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-
exportierte Energie elektrisch	MJ	-	-
exportierte Energie thermisch	MJ	-	-

B2.2 Wartung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B2.2.1	normale Beanspruchung	Jährliche Funktionsprüfung, Sichtprüfung, Schmierens/Fetten und ggf. Instandsetzen Jährlich 0,25 kg Schmierfett
B2.2.2	hohe Beanspruchung	½-jährliche Funktionsprüfung, Sichtprüfung, Schmierens/Fetten und ggf. Instandsetzen Jährlich 0,5 kg Schmierfett.

Hilfsstoffe, Betriebsstoffe und Abfallstoffe sowie Transportwege während der Wartung können vernachlässigt werden. Süßwasser und Energie fallen bei der Instandhaltung nicht an.

B2.2 Wartung			
Umweltwirkungen	Einheit	B2.2.1	B2.2.2
Treibhauspotenzial	kg CO ₂ -Äqv.	0,26	0,52
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	kg R11-Äqv.	4,56E-14	9,13E-14
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	kg SO ₂ -Äqv.	5,95E-04	1,19E-03
Eutrophierungspotenzial	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	4,75E-05	9,49E-05
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	8,01E-05	1,60E-04
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP-Stoffe)	kg Sb-Äqv.	4,71E-08	9,43E-008
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP fossile Energieträger)	MJ	12,60	25,20
Ressourceneinsatz	Einheit	B2.2.1	B2.2.2
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	0,18	0,36
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,00	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie	MJ	0,18	0,36
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	12,70	25,40
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,00	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie	MJ	12,70	25,40
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00



Produktgruppe: Türen

Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	m ³	1,62E-04	3,24E-04
Abfallkategorien und Output-Stoffflüsse	Einheit	B2.2.1	B2.2.2
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	1,95E-09	3,9E-09
Deponierter nicht gefährlicher Abfall	kg	4,05E-04	8,10E-04
Radioaktiver Abfall	kg	3,91E-05	7,81E-05
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-
exportierte Energie elektrisch	MJ	-	-
exportierte Energie thermisch	MJ	-	-

B3 Reparatur

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B3	normale Beanspruchung und hohe Beanspruchung	Einmaliger Austausch*): Beschläge, Dichtungen und sonstige Verschleißteile

*) Annahmen zur Bewertung möglicher Umweltwirkungen; Aussagen enthalten keine Garantiezusage oder Gewährleistung von Eigenschaften.

Aktuelle Angaben sind der entsprechenden Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung für Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren auf www.hoermann.de zu entnehmen.

Die Referenz-Nutzungsdauer der Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren der Hörmann Legnica Sp. z o.o wird mit 50 Jahren angegeben. Für das Szenario B3 werden die jeweiligen Komponenten der Bauteile anteilig pro Jahr bilanziert, deren Nutzungsdauer kleiner als der Betrachtungszeitraum von 50 Jahren ist.

Hilfsstoffe, Betriebsstoffe, Abfallstoffe, Süßwasserressourcen, Materialverluste, Transportwege und der Energieeinsatz während der Reparatur können vernachlässigt werden.

Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in den Gesamttabellen dargestellt.

B6 Betrieblicher Energieeinsatz

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
B6.1	handbetätigt	Kein Energieverbrauch im Betrieb
B6.2	kraftbetätigt normale Beanspruchung	pro Antrieb: 784 kWh/50a Strom (inkl. Standbybetrieb), 70 Zyklen pro Tag

Es entsteht kein Energieverbrauch während der Standard-Nutzung. Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren werden durch Handbetätigung geöffnet.

Es entstehen keine Transportaufwendungen beim Energieeinsatz im Gebäude. Hilfsstoffe, Betriebsstoffe, Abfallstoffe und sonstige Szenarien können vernachlässigt werden.



Produktgruppe: Türen

B6 Betrieblicher Energieeinsatz			
Umweltwirkungen	Einheit	B6.1	B6.2
Treibhauspotenzial	kg CO ₂ -Äqv.	0,00	326,00
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	kg R11-Äqv.	0,00	1,45E-09
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	kg SO ₂ -Äqv.	0,00	0,93
Eutrophierungspotenzial	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	0,00	8,67E-02
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	0,00	5,79E-02
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP-Stoffe)	kg Sb-Äqv.	0,00	1,73E-04
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP fossile Energieträger)	MJ	0,00	3,47E-03
Ressourceneinsatz	Einheit	B6.1	B6.2
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	0,00	2,24E-03
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,00	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie	MJ	0,00	2,24E-03
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	MJ	0,00	5,95E-03
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	MJ	0,00	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie	MJ	0,00	5,95E-03
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	0,00
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	MJ	0,00	8,84E-27
Einsatz von Süßwasserressourcen	m ³	0,00	3,05
Abfallkategorien und Output-Stoffflüsse	Einheit	B6.1	B6.2
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	0,00	2,79E-06
Deponierter nicht gefährlicher Abfall	kg	0,00	4,19
Radioaktiver Abfall	kg	0,00	0,99
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	-	-
Stoffe zum Recycling	kg	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	-	-
exportierte Energie elektrisch	MJ	-	-
exportierte Energie thermisch	MJ	-	-



Produktgruppe: Türen

C1 Abbruch		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C1	Abbruch	Feuer- und Rauchschutz Rohrrahmentüren 99 % Rückbau Der Energieverbrauch beim Rückbau kann vernachlässigt werden. Entstehende Aufwendungen sind marginal.

Beim gewählten Szenario entstehen keine relevanten Inputs oder Outputs. Bei abweichenden Aufwendungen wird der Ausbau der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung auf Gebäudeebene erfasst.

C2 Transport		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C2	Transport	Transport zur Sammelstelle mit 40 t LKW, 80 % ausgelastet, ca. 50 km

Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der jeweiligen Gesamttabelle dargestellt.

C3 Abfallbewirtschaftung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C3	Entsorgung	Anteil zur Rückführung von Materialien: Stahl 90% in Schmelze Restliche Metalle 95% in Schmelze Restfraktion 90% thermische Verwertung in MVA Glas 90% in Schmelze Rest in Deponie

In unten stehender Tabelle werden die Entsorgungsprozesse beschrieben und massenanteilig dargestellt. Die Berechnung erfolgt aus den oben prozentual aufgeführten Anteilen bezogen auf die deklarierte Einheit des Produktsystems. Die hier entstehenden Gutschriften aus Substitution von Primärstoffproduktion werden dem Modul D zugeordnet, z.B. Strom und Wärme aus Abfallverbrennung.

C3 Entsorgung			
	Einheit	Feuerschutz	Rauchschutz
Sammelverfahren, getrennt gesammelt	kg	38,70	25,00
Sammelverfahren, als gemischter Bauabfall gesammelt	kg	-	-
Rückholverfahren, zur Wiederverwendung	kg	-	-
Rückholverfahren, zum Recycling	kg	19,50	8,20
Rückholverfahren, zur Energierückgewinnung	kg	0,80	3,30
Beseitigung	kg	20,40	9,60
Annahmen für die Szenarientwicklung, z.B. für den Transport	sinnvolle Einheiten	-	-



C4 Deponierung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C4	Deponierung	Die nicht erfassbaren Mengen und Verluste in der Verwertungs-/Recyclingkette (C1 und C3) werden als „deponiert“ modelliert. Die Aufwendungen sind marginal und können nicht quantifiziert werden.
Die Aufwände in C4 stammen aus der physikalischen Vorbehandlung, der Aufbereitung der Abfälle, als auch aus dem Deponiebetrieb.		
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; Glas-Rezyklat aus C3.1 abzüglich der in A3 eingesetzten Scherben ersetzen zu 100 % Glas; Gutschriften aus Müllverbrennungsanlage: Strom ersetzt Strom-mix Polen; thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdöl.
Die Werte in Modul "D" resultieren sowohl aus dem Rückbau am Ende der Nutzungszeit.		

Impressum

Ökobilanzierer

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

Programmbetreiber

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

Deklarationsinhaber

Hörmann Legnica Sp. z o.o
Osla 1 C
59-706 Gromadka

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-Richtlinie NA-01/3 Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes 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 - 2019

Fotos (Titelseite)

Hörmann Legnica Sp. z o.o

© ift Rosenheim, 2018



ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 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