

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-SMD-35.0



**Alutech Doors
Systems LLC**

Tore

Sectional-Multifunktions-Tore



Grundlagen:

DIN EN ISO 14025
EN15804

Firmen-EPD
Environmental
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:
25.05.2020

Nächste Revision:
25.05.2025



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

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-SMD-35.0

Programmbetreiber	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Ökobilanzierer	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Deklarationsinhaber	Alutech Doors Systems LLC Selitskogo str., 10-508, 220075, FEZ Minsk, Minsk region, Minsk area, Republic of Belarus		
Deklarationsnummer	EPD-SMD-35.0		
Bezeichnung des deklarierten Produktes	Sectional-Multifunktions-Tore		
Anwendungsbereich	Sectional-Multifunktions-Tore für die Innen- und Außenanwendung		
Grundlage	Diese EPD wurde auf Basis der EN ISO 14025:2011 und der DIN EN 15804:2012+A1:2013 erstellt. Zusätzlich gilt der allgemeine Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Die Deklaration beruht auf den PCR Dokumenten "PCR Teil A" PCR-A-0.2:2018 und "Türen und Tore" PCR-TT-1.1:2018.		
Gültigkeit	Veröffentlichungsdatum:	Letzte Überarbeitung:	Nächste Revision:
	25.05.2020	25.05.2020	25.05.2025
	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 Alutech Doors Systems LLC herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi 9“. Die Ökobilanz wurde über den betrachteten Lebenszyklus „von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“ (cradle to gate with options) 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.		
			
Florian Stich Stv. Leiter Zertifizierungsstelle ift Rosenheim GmbH	Dr. Torsten Mielecke Vorsitzender Sachverständigenausschuss ift EPD und PCR	Susanne Volz Externe Prüferin	



1 Allgemeine Produktinformationen

Produktdefiniton

Die EPD gehört zur Produktgruppe Tore und ist gültig für:

1 m² Sectional-Multifunktions-Tore der Firma Alutech Doors Systems LLC

Die funktionelle Einheit ergibt sich wie folgt:

Bilanziertes Produkt	Deklarierte Einheit	Flächengewicht	Produktfamilie
SPU F40 Basic	1 m ²	20,7 kg/m ²	ProTREND, TREND-TN, TREND-TS
APU F40 Basic	1 m ²	15,0 kg/m ²	AluTREND, AluPro
ProPlus	1 m ²	24,0 kg/m ²	Prestige-TN, Prestige-TS, Classic-TN, Classic-TS

Die durchschnittliche Einheit wird folgendermaßen deklariert:
Direkt genutzte Stoffströme werden mittels durchschnittlichen Größen (4476mm x 4515mm) ermittelt und auf die deklarierte Einheit zugeordnet. Alle weiteren In und Outputs bei der Herstellung werden in ihrer Gesamtheit auf die deklarierte Einheit zugeordnet, Der Bezugszeitraum ist das Jahr 2018.

Die Gültigkeit der EPD beschränkt sich auf die folgenden Sectional-Multifunktions-Tore/Baureihen:

- SPU F40 Basic, ProTREND, TREND-TN, TREND-TS
- APU F40 Basic, AluTREND, AluPro
- ProPlus, Prestige-TN, Prestige-TS, Classic-TN, Classic-TS

Produktbeschreibung

Sectional-Multifunktions-Tore mit Panorama und Sandwich Paneelen mit einer Dicke von 40 mm mit und ohne Schlupftür: SPU F40 Basic, ProTREND, TREND-TN, TREND-TS

Sectional-Multifunktions-Tore mit Panorama und Sandwich Paneelen mit einer Dicke von 40 mm mit und ohne Schlupftür: APU F40 Basic, AluTREND, AluPro

Sectional-Multifunktions-Tore mit Panorama und Sandwich Paneelen mit einer Dicke von 45 mm mit und ohne Schlupftür: ProPlus, Prestige-TN, Prestige-TS, Classic-TN, Classic-TS

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter www.alutech-group.com oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

Produktherstellung

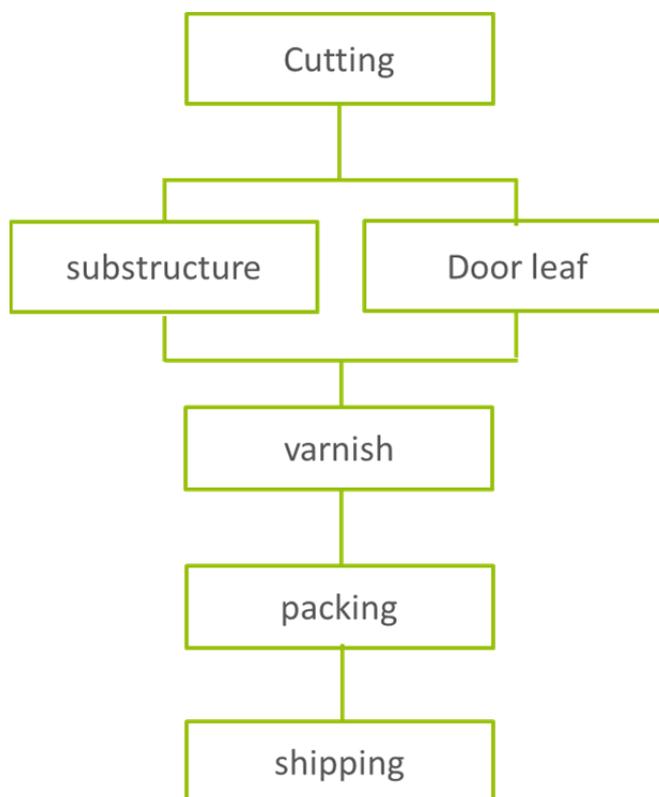


Abbildung 1: Produkt Herstellung

Anwendung

Sektionale-Multifunktions-Tore für die Innen- und Außenanwendung
Sektionale-Multifunktions-Tore finden Anwendung in Industrie- und Gewerbegebäuden.

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

Es sind keine Stoffe gemäß REACH Kandidatenliste enthalten. (Deklaration vom 29. Mai 2020).

Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der Alutech Doors Systems LLC bezogen werden.

3 Baustadium

Verarbeitungsempfehlungen Einbau

Es ist die Anleitung für Montage, Betrieb, Wartung und Demontage zu beachten. Siehe hierzu www.alutech-group.com

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 Nutzungsdauer 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 Werktor - mit Optionen“-EPD ist die Angabe einer Referenz-Nutzungsdauer (RSL) nur dann möglich, wenn alle Module A1-A3 angegeben werden;

Die Nutzungsdauer der Sectional-Multifunktions-Tore der Fa. Alutech Doors Systems LLC wird mit 50 Jahren laut BBSR-Tabelle optional spezifiziert.

Die Referenz-Nutzungsdauer 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 (z.B. Feuchtigkeit, Temperatur) 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 wider, 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 Sectional-Multifunktions-Tore wird 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.

Stahl, Aluminium, sowie Kunststoffe werden zu bestimmten Teilen recycelt. Restfraktionen werden deponiert oder z. T. thermisch verwertet.

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 Sectional-Multifunktions-Tore eine Ökobilanz erstellt. Diese entspricht den Anforderungen gemäß der DIN 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 Sectional-Multifunktions-Tore. Die Umweltwirkungen werden gemäß DIN 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 Die spezifischen Daten stammen ausschließlich aus dem Geschäftsjahr 2018. Diese wurden im Werk in Minsk durch eine Vor-Ort-Aufnahme erfasst und stammen teilweise aus Geschäftsbüchern und teilweise aus direkt abgelesenen Messwerten. Die Daten wurden durch das ift Rosenheim auf Validität geprüft.

Generische Daten stammen aus der Professional Datenbank und Baustoff Datenbank der Software "GaBi 9". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2020 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.

Datenlücken wurden entweder durch vergleichbare Daten oder konservative Annahmen ersetzt oder unter Beachtung der 1%-Regel abgeschnitten.

Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi 9" eingesetzt.

Untersuchungsrahmen/ Systemgrenzen Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung und die Nachnutzung der Sectional-



Multifunktions-Tore (cradle to gate with options).

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 98 Prozent bezogen auf die Masse des Sectional-Multifunktions-Tore berücksichtigt.

Die Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs nach DIN 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 Masseeinsatzes eingehalten. Für die Berechnung der Ökobilanz wurden auch Stoff- und Energieströme kleiner 1 Prozent berücksichtigt.

Produktgruppe: Tore

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 Sectional-Multifunktions-Tore ist im Anhang dargestellt. Es werden die Herstellung "A1 – A3", die Errichtung "A4 – A5", die Entsorgung "C1 – C4" und die Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen "D" berücksichtigt.
Gutschriften	Folgende Gutschriften werden gemäß DIN EN 15804 angegeben: <ul style="list-style-type: none">• Gutschriften aus Recycling• Gutschriften (thermisch und elektrisch) aus Verbrennung
Allokationen von Co-Produkten	Bei der Herstellung von Sectional-Multifunktions-Tore treten keine Allokationen auf.
Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung	Sollten Sectional-Multifunktions-Tore 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 Sectional-Multifunktions-Tore 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.
Sekundärstoffe	Der Einsatz von Sekundärstoffen im Modul A3 wurde bei der Firma Alutech Doors Systems LLC betrachtet. Sekundärmaterial wird nicht eingesetzt.
Inputs	Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst: Energie Für den Strommix wurde der „Strommix Russland“ angenommen. Für Gas wurde „Thermische Energie Erdgas EU 28“ angenommen. Für Diesel wurde „Diesel EU 28“ angenommen.

Wasser

In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der Sectional-Multifunktions-Tore ergibt sich ein Wasserverbrauch wie folgt:

Nr.	Produkt	Wasserverbrauch in l
1	SPU F40 Basic	4
2	APU F40 Basic	1
3	ProPlus	6

Der in Kapitel 0 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.

Rohmaterial/Vorprodukte

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

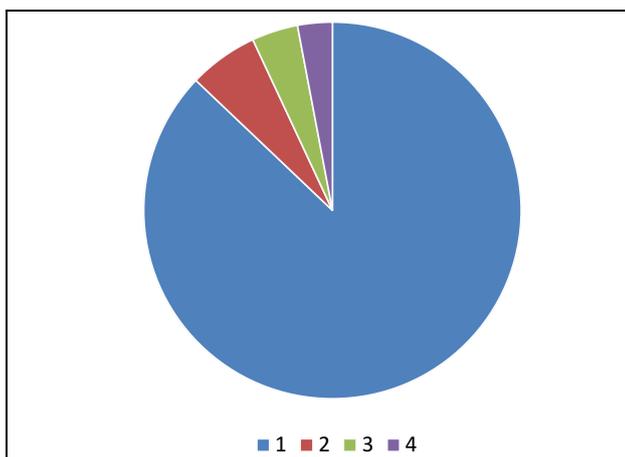


Abbildung 2: Masse in % SPU F40 Basic

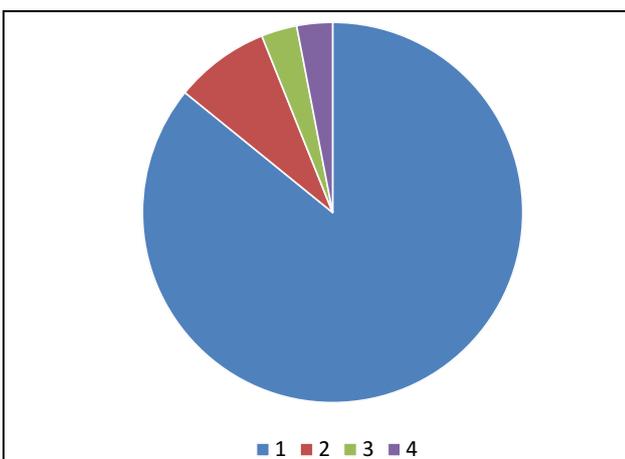


Abbildung 3: Masse in % APU F40 Basic

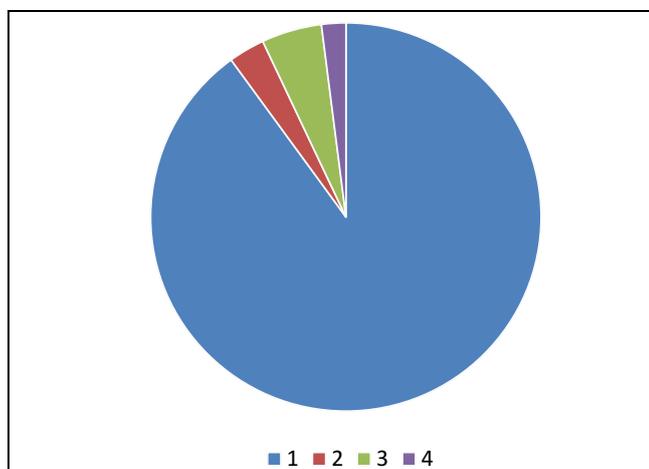


Abbildung 4: Masse in % ProPlus

		SPU F40 Basic	APU F40 Basic	ProPlus
Nr.	material	mass in %	mass in %	mass in %
1	steel	88	85	90
2	aluminum	6	8	3
3	PUR	4	3	5
4	plastics	3	3	2

Hilfs- und Betriebsstoffe

Pro m² Sectional-Multifunktions-Tore fallen 0,09 kg Hilfs- und Betriebsstoffe an.

Produktverpackung

Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an:

Nr.	Material	Masse in kg
1	wood	2,3
2	PE	0,25
3	steel	0,2

Outputs

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro m² Sectional-Multifunktions-Tore in der Ökobilanz erfasst:

Abfall

Sekundärrohstoffe wurden bei den Gutschriften berücksichtigt.
 Siehe Kapitel 0 Wirkungsabschätzung.

Abwasser

Bei der Herstellung der Sectional-Multifunktions-Tore fällt Abwasser je m² wie folgt an:

Nr.	Produkt	Abwasser in l
1	SPU F40 Basic	4
2	APU F40 Basic	1
3	ProPlus	6

6.3 Wirkungsabschätzung

Ziel	Die Wirkungsabschätzung wurde in Bezug auf die Inputs und Outputs durchgeführt. Dabei werden folgende Wirkungskategorien betrachtet:
Wirkungskategorien	<p>Die Modelle für die Wirkungsabschätzung wurden angewendet, wie in DIN EN 15804-A1 beschrieben.</p> <p>Folgende Wirkungskategorien werden in der EPD dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verknappung von abiotischen Ressourcen (fossile Energieträger);• Verknappung von abiotischen Ressourcen (mineralische Stoffe);• Versauerung von Boden und Wasser;• Ozonabbau;• Globale Erwärmung;• Eutrophierung• photochemische Ozonbildung;
Abfälle	Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von einem m ² Sectional-Multifunktions-Tore 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 SPU F40 Basic																
ift ROSENHEIM	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Zentrale Umweltwirkungen																
GWP	kg CO ₂ -Äqv.	44,8	0,156	5,33	-	-	-	-	-	-	-	0,21	0,118	0,0491	7,14	-34,1
ODP	kg R11-Äqv.	3,03E-08	2,58E-17	8,03E-09	-	-	-	-	-	-	-	6,28E-15	1,95E-17	1,47E-15	6,95E-16	-1,73E-13
AP	kg SO ₂ -Äqv.	0,118	9,03E-04	7,10E-04	-	-	-	-	-	-	-	4,41E-04	6,84E-04	1,03E-04	2,09E-04	-0,091
EP	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	0,0123	2,29E-04	1,21E-04	-	-	-	-	-	-	-	4,88E-05	1,73E-04	1,14E-05	9,90E-04	-7,37E-03
POCP	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	0,0107	-4,08E-04	5,14E-05	-	-	-	-	-	-	-	3,14E-05	-3,09E-04	7,35E-06	2,48E-04	-8,26E-03
ADPE	kg Sb-Äqv.	1,63E-04	1,30E-08	-1,57E-07	-	-	-	-	-	-	-	7,02E-08	9,88E-09	1,64E-08	4,80E-08	-1,05E-03
ADPF	MJ	566	2,14	1,31	-	-	-	-	-	-	-	2,33	1,62	0,545	1,16	-353
Ressourceneinsatz																
PERE	MJ	112	0,12	38,26	-	-	-	-	-	-	-	1,67	0,091	0,391	0,179	-94,1
PERM	MJ	38,2	0	-38,2	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
PERT	MJ	150,2	0,12	0,0574	-	-	-	-	-	-	-	1,67	0,091	0,391	0,179	-94,1
PENRE	MJ	596	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
PENRM	MJ	31,7	0	-2,87	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-7,48	-21,39	0
PENRT	MJ	627,7	2,14	1,65	-	-	-	-	-	-	-	3,77	1,62	0,881	0,781	-402
SM	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
FW	m ³	0,133	1,39E-04	0,0135	-	-	-	-	-	-	-	1,93E-03	1,06E-04	4,52E-04	0,0135	-0,185
Abfallkategorien																
HWD	kg	2,14E-06	9,97E-08	4,44E-11	-	-	-	-	-	-	-	1,56E-09	7,56E-08	3,65E-10	6,14E-09	-2,37E-07
NHWD	kg	1,96	3,28E-04	2,14E-03	-	-	-	-	-	-	-	2,67E-03	2,49E-04	6,25E-04	2,04	-2,98
RWD	kg	0,0117	2,65E-06	1,04E-04	-	-	-	-	-	-	-	5,71E-04	2,01E-06	1,34E-04	-1,46E-04	-0,0192
HWD	kg	2,14E-06	9,97E-08	4,44E-11	-	-	-	-	-	-	-	1,56E-09	7,56E-08	3,65E-10	6,14E-09	-2,37E-07
Output-Stoffflüsse																
CRU	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	14,9	0	0
MER	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
EEE	MJ	1,27	0	18,4	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	13,4	0
EET	MJ	2,27	0	7,46	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	23,8	0

Legende:
GWP – global warming potential **ODP** – ozone depletion potential **AP** - acidification potential **EP** - eutrophication potential **POCP** - photochemical ozone formation potential **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources **ADPF** - abiotic depletion potential – fossil resources **PERE** - Use of renewable primary energy **PERM** - use of renewable primary energy resources **PERT** - total use of renewable primary energy resources **PENRE** - use of non-renewable primary energy **PENRM** - use of non-renewable primary energy resources **PENRT** - total use of non-renewable primary energy resources **SM** - use of secondary material **RSF** - use of renewable secondary fuels **NRSF** - use of non-renewable secondary fuels **FW** - net use of fresh water **HWD** - hazardous waste disposed **NHWD** - non-hazardous waste disposed **RWD** - radioactive waste disposed **CRU** - components for re-use **MFR** - materials for recycling **MER** - materials for energy recovery **EEE** - exported electrical energy **EET** - exported thermal energy

Ergebnisse pro m ² APU F40 Basic																
ift ROSENHEIM	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Zentrale Umweltwirkungen																
GWP	kg CO ₂ -Äqv.	33	0,0972	3,33	-	-	-	-	-	-	-	0,131	0,0737	0,0307	4,46	-21,3
ODP	kg R11-Äqv.	8,47E-09	1,61E-17	5,02E-09	-	-	-	-	-	-	-	3,93E-15	1,22E-17	9,19E-16	4,34E-16	-1,09E-13
AP	kg SO ₂ -Äqv.	0,0997	5,64E-04	4,44E-04	-	-	-	-	-	-	-	2,76E-04	4,28E-04	6,45E-05	1,31E-04	-0,0569
EP	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	9,30E-03	1,43E-04	7,57E-05	-	-	-	-	-	-	-	3,05E-05	1,08E-04	7,13E-06	6,19E-04	-4,61E-03
POCP	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	8,19E-03	-2,55E-04	3,21E-05	-	-	-	-	-	-	-	1,96E-05	-1,93E-04	4,59E-06	1,55E-04	-5,17E-03
ADPE	kg Sb-Äqv.	1,54E-04	8,15E-09	-9,84E-08	-	-	-	-	-	-	-	4,38E-08	6,18E-09	1,03E-08	3,00E-08	-6,55E-04
ADPF	MJ	410	1,34	0,821	-	-	-	-	-	-	-	1,45	1,01	0,34	0,723	-222
Ressourceneinsatz																
PERE	MJ	112	0,0752	38,2359	-	-	-	-	-	-	-	1,04	0,057	0,244	0,112	-59
PERM	MJ	38,2	0	-38,2	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
PERT	MJ	150,2	0,0752	0,0359	-	-	-	-	-	-	-	1,04	0,057	0,244	0,112	-59
PENRE	MJ	439	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
PENRM	MJ	22,2	0	-5,2	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-8,8	-8,14	0
PENRT	MJ	461,2	1,34	1,03	-	-	-	-	-	-	-	2,35	1,02	0,551	0,488	-252
SM	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
FW	m ³	0,146	8,71E-05	8,41E-03	-	-	-	-	-	-	-	1,21E-03	6,60E-05	2,82E-04	8,41E-03	-0,116
Abfallkategorien																
HWD	kg	6,59E-05	6,23E-08	2,78E-11	-	-	-	-	-	-	-	9,74E-10	4,73E-08	2,28E-10	3,84E-09	-1,48E-07
NHWD	kg	2,61	2,05E-04	1,34E-03	-	-	-	-	-	-	-	1,67E-03	1,55E-04	3,91E-04	1,27	-1,86
RWD	kg	0,0114	1,66E-06	6,53E-05	-	-	-	-	-	-	-	3,57E-04	1,26E-06	8,36E-05	-9,15E-05	-0,0121
HWD	kg	6,59E-05	6,23E-08	2,78E-11	-	-	-	-	-	-	-	9,74E-10	4,73E-08	2,28E-10	3,84E-09	-1,48E-07
Output-Stoffflüsse																
CRU	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	9,33	0	0
MER	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0,274	0	11,5	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	8,36	0
EET	MJ	0,498	0	4,66	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	14,9	0

Legende:
GWP – global warming potential **ODP** – ozone depletion potential **AP** - acidification potential **EP** - eutrophication potential **POCP** - photochemical ozone formation potential **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources **ADPF** - abiotic depletion potential – fossil resources **PERE** - Use of renewable primary energy **PERM** - use of renewable primary energy resources **PERT** - total use of renewable primary energy resources **PENRE** - use of non-renewable primary energy **PENRM** - use of non-renewable primary energy resources **PENRT** - total use of non-renewable primary energy resources **SM** - use of secondary material **RSF** - use of renewable secondary fuels **NRSF** - use of non-renewable secondary fuels **FW** - net use of fresh water **HWD** - hazardous waste disposed **NHWD** - non-hazardous waste disposed **RWD** - radioactive waste disposed **CRU** - components for re-use **MFR** - materials for recycling **MER** - materials for energy recovery **EEE** - exported electrical energy **EET** - exported thermal energy

Ergebnisse pro m ² ProPlus																
ift ROSENHEIM	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Zentrale Umweltwirkungen																
GWP	kg CO ₂ -Äqv.	44,8	0,156	5,33	-	-	-	-	-	-	-	0,21	0,118	0,0491	7,14	-34,1
ODP	kg R11-Äqv.	3,03E-08	2,58E-17	8,03E-09	-	-	-	-	-	-	-	6,28E-15	1,95E-17	1,47E-15	6,95E-16	-1,73E-13
AP	kg SO ₂ -Äqv.	0,118	9,03E-04	7,10E-04	-	-	-	-	-	-	-	4,41E-04	6,84E-04	1,03E-04	2,09E-04	-0,091
EP	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	0,0123	2,29E-04	1,21E-04	-	-	-	-	-	-	-	4,88E-05	1,73E-04	1,14E-05	9,90E-04	-7,37E-03
POCP	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	0,0107	-4,08E-04	5,14E-05	-	-	-	-	-	-	-	3,14E-05	-3,09E-04	7,35E-06	2,48E-04	-8,26E-03
ADPE	kg Sb-Äqv.	1,63E-04	1,30E-08	-1,57E-07	-	-	-	-	-	-	-	7,02E-08	9,88E-09	1,64E-08	4,80E-08	-1,05E-03
ADPF	MJ	566	2,14	1,31	-	-	-	-	-	-	-	2,33	1,62	0,545	1,16	-353
Ressourceneinsatz																
PERE	MJ	112	0,12	38,26	-	-	-	-	-	-	-	1,67	0,091	0,391	0,179	-94,1
PERM	MJ	38,2	0	-38,2	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
PERT	MJ	150,2	0,12	0,0574	-	-	-	-	-	-	-	1,67	0,091	0,391	0,179	-94,1
PENRE	MJ	596	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
PENRM	MJ	31,7	0	-2,87	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-7,48	-21,39	0
PENRT	MJ	627,7	2,14	1,65	-	-	-	-	-	-	-	3,77	1,62	0,881	0,781	-402
SM	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
FW	m ³	0,133	1,39E-04	0,0135	-	-	-	-	-	-	-	1,93E-03	1,06E-04	4,52E-04	0,0135	-0,185
Abfallkategorien																
HWD	kg	2,14E-06	9,97E-08	4,44E-11	-	-	-	-	-	-	-	1,56E-09	7,56E-08	3,65E-10	6,14E-09	-2,37E-07
NHWD	kg	1,96	3,28E-04	2,14E-03	-	-	-	-	-	-	-	2,67E-03	2,49E-04	6,25E-04	2,04	-2,98
RWD	kg	0,0117	2,65E-06	1,04E-04	-	-	-	-	-	-	-	5,71E-04	2,01E-06	1,34E-04	-1,46E-04	-0,0192
HWD	kg	2,14E-06	9,97E-08	4,44E-11	-	-	-	-	-	-	-	1,56E-09	7,56E-08	3,65E-10	6,14E-09	-2,37E-07
Output-Stoffflüsse																
CRU	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	14,9	0	0
MER	kg	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
EEE	MJ	1,27	0	18,4	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	13,4	0
EET	MJ	2,27	0	7,46	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	23,8	0

Legende:
GWP – global warming potential **ODP** – ozone depletion potential **AP** - acidification potential **EP** - eutrophication potential **POCP** - photochemical ozone formation potential **ADPE** - abiotic depletion potential – non fossil resources **ADPF** - abiotic depletion potential – fossil resources **PERE** - Use of renewable primary energy **PERM** - use of renewable primary energy resources **PERT** - total use of renewable primary energy resources **PENRE** - use of non-renewable primary energy **PENRM** - use of non-renewable primary energy resources **PENRT** - total use of non-renewable primary energy resources **SM** - use of secondary material **RSF** - use of renewable secondary fuels **NRSF** - use of non-renewable secondary fuels **FW** - net use of fresh water **HWD** - hazardous waste disposed **NHWD** - non-hazardous waste disposed **RWD** - radioactive waste disposed **CRU** - components for re-use **MFR** - materials for recycling **MER** - materials for energy recovery **EEE** - exported electrical energy **EET** - exported thermal energy

6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

Die Umweltwirkungen von

- SPU Tore
- APU Tore
- Pro Plus Tore

weichen erheblich voneinander ab. Die Unterschiede liegen in der Masse der für die jeweilig verwendeten Vorprodukte und Rohstoffe.

Die wesentlichen Umweltwirkungen entstehen durch die Herstellung der Metalle (Stahl und Aluminium). Ein weiterer Anteil an den Umweltwirkungen hat der Polyurethan Schaum.

Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien ist im Szenario A5 dargestellt. Hier hat das verwendete Holz einen wesentlichen Einfluss.

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

Beim Recycling der Sectional-Multifunktions-Tore kann für das Aluminium/Metalle rund 60 Prozent der bei der Herstellung auftretenden Umweltwirkungen in Szenario D gutgeschrieben werden.

Die Aufteilung der wesentlichen Umweltwirkungen ist in untenstehendem Diagramm dargestellt.

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

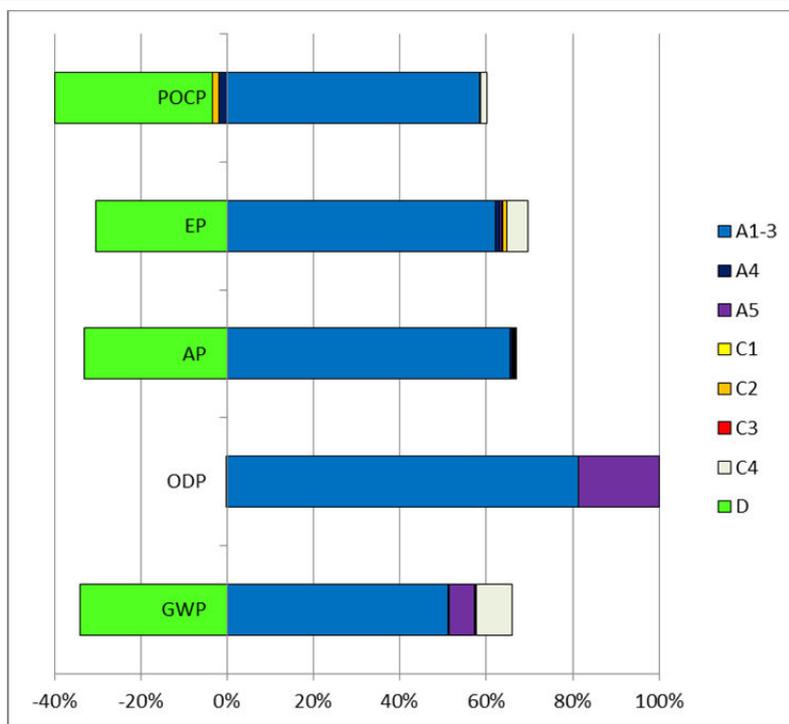


Abbildung 5 Umweltwirkungen SPU F40 Basic

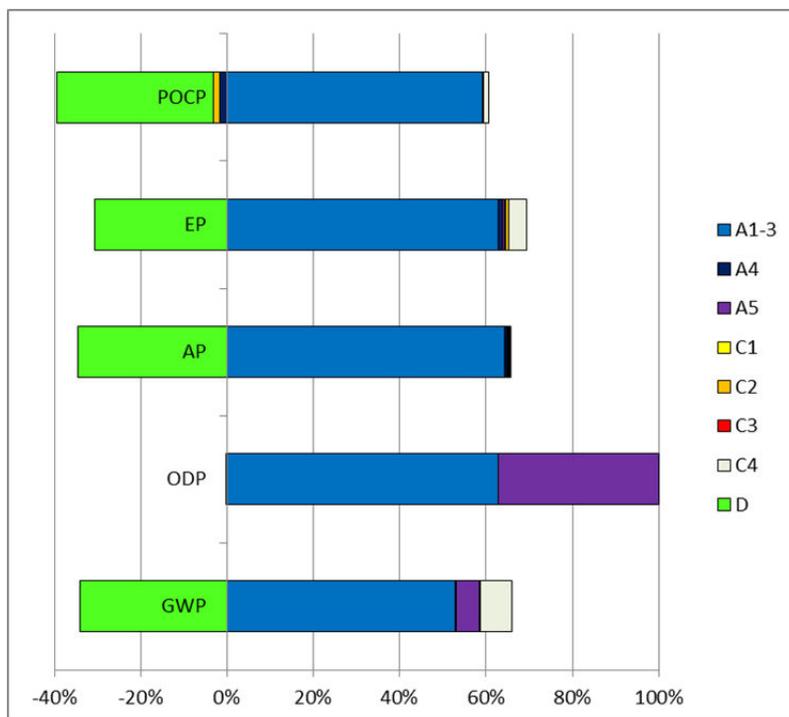


Abbildung 6: Umweltwirkungen APU F40 Basic

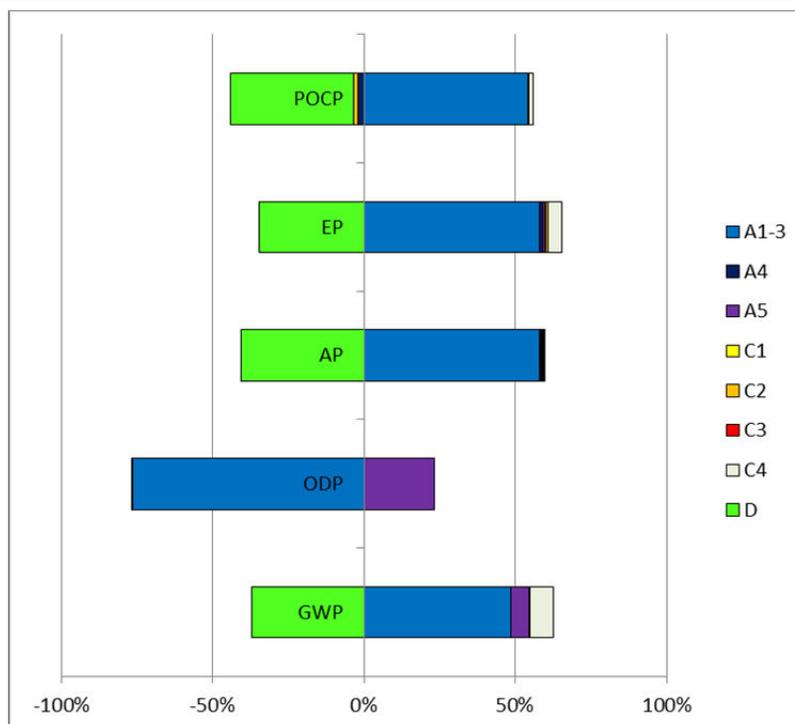


Abbildung 7: Umweltwirkungen ProPlus

Bericht

Der dieser EPD zugrunde liegende Ökobilanzbericht wurde gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044, sowie der DIN EN 15804 und DIN 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 und des Berichts erfolgte im Rahmen der EPD-Prüfung durch die externe Prüferin Susanne Volz, M. Sc. Umweltwissenschaften, Dipl. Wirtschaftsjuristin (FH).

7 Allgemeine Informationen zur EPD

Vergleichbarkeit

Diese EPD wurde nach DIN EN 15804 erstellt und ist daher nur mit anderen EPDs, die den Anforderungen der DIN 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 DIN EN 15804.

Kommunikation

Das Kommunikationsformat dieser EPD genügt den Anforderungen



der EN 15942:2012 und dient damit auch als Grundlage zur B2B Kommunikation; allerdings wurde die Nomenklatur entsprechend der DIN 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 DIN EN ISO 14025 dokumentiert.

Diese Deklaration beruht auf den PCR-Dokumenten, "PCR Teil A" PCR-A-0.2:2018 und "Türen und Tore" PCR-TT-1.1:2018.

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	25.05.2020	Erstmalige externe Prüfung und Freigabe	F.Stöhr	S.Volz

8 Literaturverzeichnis

1. **Forschungsvorhaben.** EPDs für transparente Bauelemente - Abschlussbericht. Rosenheim : ift Rosenheim GmbH, 2011. SF-10.08.18.7-09.21/II 3-F20-09-1-067.
2. **DIN ISO 16000-6:2012-11.** Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatografie mit MS/FID. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2012.
3. **DIN EN ISO 16000-9:2008-04.** Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2008.
4. **DIN EN 12457- Teil 1-4 :2003-01.** Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 1-4. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2003.
5. **EN ISO 16000-11:2006-06.** Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2006.
6. **EN ISO 16000-9:2006-08.** Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2006.
7. **Klöpffer, W und Grahl, B.** Ökobilanzen (LCA). Weinheim : Wiley-VCH-Verlag, 2009.
8. **Eyerer, P. und Reinhardt, H.-W.** Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden - Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung. Basel : Birkhäuser Verlag, 2000.
9. **Gefahrstoffverordnung - GefStoffV.** Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen. Berlin : BGBl. I S. 3758, 2017.
10. **Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV.** Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach Chemikaliengesetz. Berlin : BGBl. I S. 1328, 2017.
11. **DIN EN ISO 14040:2018-05.** Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2018.
12. **DIN EN ISO 14044:2006-10.** Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2006.
13. **EN ISO 14025:2011-10.** Umweltkennzeichnungen und -deklarationen Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011.
14. **OENORM S 5200:2009-04-01.** Radioaktivität in Baumaterialien. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2009.
15. **PCR Teil B - Türen und Tore.** Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804. Rosenheim : ift Rosenheim, 2018.
16. **EN 15942:2012-01.** Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Kommunikationsformate zwischen Unternehmen. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2012.
17. **EN 15804:2012+A1:2013.** Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Regeln für Produktkategorien. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2013.
18. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.** Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Berlin : s.n., 2016.
19. **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. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2010.
20. **DIN EN ISO 16000 Teil 6, 9 11.** Innenraumluftverunreinigungen: Bestimmung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2012, 2008, 2006.
21. **ISO 21930:2017-07.** Hochbau - Nachhaltiges Bauen - Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten. Berlin : Beuth Verlag, 2017.
22. **Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG.** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen. Berlin : BGBl. I S. 3830, 2017.
23. **Chemikaliengesetz - ChemG.** Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen - Unterteilt sich in Chemikaliensetz und eine Reihe von Verordnungen; hier relevant: Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen. Berlin : BGBl. I S. 1146, 2017.
24. **IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH.** GaBi 8: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. Leinfelden-Echterdingen : s.n., 2017.
25. **DIN EN 16034:2014-12.** Fenster, Türen und Tore - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2014.
26. **prEN 17213:2018-01.** Fenster und Türen - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Fenster und Türen. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2018.
27. **DIN EN 14351-2:2019-01.** Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 2: Innentüren ohne Feuerschutz- und/oder Rauchdichtheitseigenschaften. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2019.
28. **DIN EN 14351-1:2016-12.** Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2016.
29. **ETAG 010.** ETAG 010 - Selbsttragende lichtdurchlässige Dachbausysteme. Brüssel : EOTA, 2004.
30. **DIN EN ISO 12457 Teil 1-4.** Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 1-4. Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2003.
31. **ift-Richtlinie NA-01/3.** Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Rosenheim : ift Rosenheim GmbH, 2015.
32. **PCR Teil A.** Allgemeine Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804. Rosenheim : ift Rosenheim, 2018.

9 Anhang

Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Sectional-Multifunktions-Tore

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.

Für die Szenarien wurden Herstellerangaben verwendet, außerdem wurde als Grundlage der Szenarien das Forschungsvorhaben „EPDs für transparente Bauelemente“ herangezogen (1).

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: Tore

A4 Transport zur Baustelle		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A4.3	Direktanlieferung auf Baustelle/Niederlassung	40 t LKW (Euro 3 Mix), 27 t Nutzlast, 80 Prozent ausgelastet, ca. 100 km auf Baustelle und mit 10 Prozent Beladung zurück Gewicht: SPU 20,7 kg/m ² , APU 15,0 kg/m ² , Pro Plus 24,0 kg/m ²

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	Sectional-Multifunktions-Tore werden laut Hersteller ohne zusätzliche Hebe- und Hilfsmittel installiert

Bei abweichenden Aufwendungen während des Einbaus bzw. der Installation der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung werden diese auf Gebäudeebene erfasst.

Hilfs-/ Betriebsstoffe, Energie-/ Wassereinsatz, Materialverluste und Abfallstoffe sowie Transportwege während des Einbaus können vernachlässigt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass das Verpackungsmaterial im Modul Bau / Einbau der Abfallbehandlung zugeführt wird. Abfall wird entsprechend des konservativen Ansatzes ausschließlich thermisch verwertet oder deponiert:

Folien / Schutzhüllen, Holz und Kartonage in Müllverbrennungsanlagen. Holz auf Deponie.

Gutschriften aus A5 werden im Modul D ausgewiesen. Gutschriften aus Abfallverbrennungsanlage: Strom 27%; thermische Energie 73%.

Der Transport zu den Verwertungsanlagen bleibt unberücksichtigt.

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

C1 Abbruch		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C1	Abbruch	Sectional Multifunktions Tore 95 % Rückbau;
<p>Beim gewählten Szenario entstehen keine relevanten Inputs oder Outputs. Der Energieverbrauch beim Rückbau kann vernachlässigt werden. Entstehende Aufwendungen sind marginal.</p> <p>Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.</p> <p>Bei abweichenden Aufwendungen wird der Ausbau der Produkte als Bestandteil der Baustellenabwicklung auf Gebäudeebene erfasst.</p>		
C2 Transport		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C2	Transport	Transport zur Sammelstelle mit 40 t LKW (Euro 3 Mix), 27 t Nutzlast, 80 % ausgelastet 50 km (1,65E-5 l/km)
<p>Da es sich hierbei um ein einziges Szenario handelt, sind die Ergebnisse in der Gesamttabelle dargestellt.</p>		
C3 Abfallbewirtschaftung		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
C3	Entsorgung	<p>Anteil zur Rückführung von Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stahl 95 % in Schmelze (GaBi Recyclingpotenzial Stahl) • Aluminium 95 % in Schmelze (GDA, 2018, GaBi Recyclingpotenzial Aluminium) • Restliche Metalle 97 % in Schmelze (UBA, 2017) • Kunststoffe 66 % thermische Verwertung in MVA (Zukunft Bauen, 2017) • Kunststoffe 34 % werkstofflich verwertet (Zukunft Bauen, 2017) • Rest in Deponie
<p>Da Sectional-Multifunktions-Tore europaweit vertrieben werden, wurden dem Entsorgungsszenario Durchschnittsdatensätze für Europa zugrunde gelegt.</p> <p>In untenstehender Tabelle werden die Entsorgungsprozesse beschrieben und massenanteilig dargestellt. Die Berechnung erfolgt aus den oben prozentual aufgeführten Anteilen bezogen auf die deklarierte Einheit des Produktsystems.</p>		

Produktgruppe: Tore

		SPU F40 Basic	APU F40 Basic	ProPlus
C3 Entsorgung	Einheit	C3	C3	C3
Sammelverfahren, getrennt gesammelt	kg	15,7	11,4	18,2
Sammelverfahren, als gemischter Bauabfall gesammelt	kg	0	0	0
Rückholverfahren, zur Wiederverwendung	kg	0	0	0
Rückholverfahren, zum Recycling	kg	12,7	9,2	14,9
Rückholverfahren, zur Energierückgewinnung	kg	3	2,2	3,3
Beseitigung	kg	-	-	-

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

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 Aufwände in C4 stammen aus der physikalischen Vorbehandlung, der Aufbereitung der Abfälle, als auch aus dem Deponiebetrieb. Die hier entstehenden Gutschriften aus Substitution von Primärstoffproduktion werden dem Modul D zugeordnet, z.B. Strom und Wärme aus Abfallverbrennung.

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

D Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen

Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
D	Recyclingpotenzial	Alu-Rezyklat aus C3 abzüglich des in A3 eingesetzten Rezyklates ersetzt zu 60 % Alu Compound; Stahl-Schrott aus C3 abzüglich des in A3 eingesetzten Schrotts ersetzt zu 60 % Stahl; Kunststoff-Rezyklat aus C3 abzüglich der in A3 eingesetzten Kunststoffe ersetzen zu 60 % Polyethylen-Granulat; Gutschriften aus Müllverbrennungsanlage: Strom ersetzt Strommix EU-28; thermische Energie ersetzt thermische Energie aus Erdgas (EU-28).

Die Werte in Modul "D" resultieren sowohl aus der Verwertung des Verpackungsmaterials in Modul A5 als auch aus dem Rückbau am Ende der Nutzungszeit.

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

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

Alutech Doors Systems LLC
Selitskogo str., 10-508, 220075, FEZ
Minsk, Minsk region, Minsk area, Republic of
Belarus

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 - 2018

Fotos (Titelseite)

Alutech Doors Systems LLC

© ift Rosenheim, 2020



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