

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-SF-27.0



© Haus G; Architekt: Bembé und Dellinger Architekten, Foto: Brigida Gonzalez



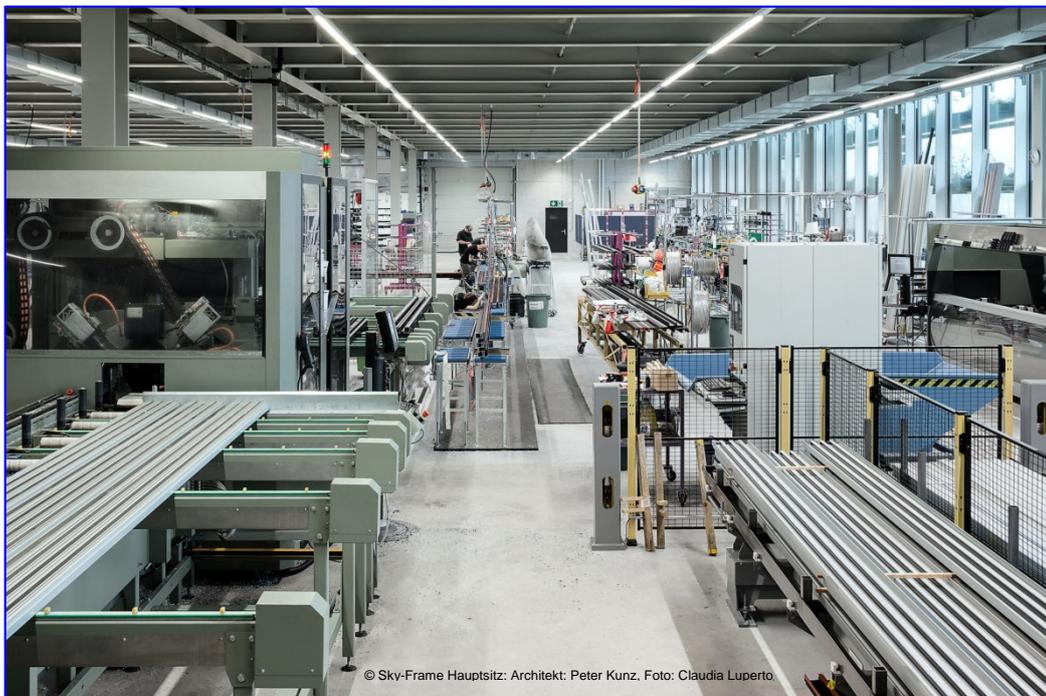
© Alersee; Architekt: Backraum Architektur, Foto: Jens Weber, München

SKY-FRAME

Sky-Frame AG

Fenster

Rahmenlose Schiebefenster Sky-Frame



© Sky-Frame Hauptsitz; Architekt: Peter Kunz, Foto: Claudia Luperto



Grundlagen:

DIN EN ISO 14025
EN15804

Firmen-EPD
Environmental
Product Declaration

Veröffentlichungsdatum:
03.04.2018

Nächste Revision:
03.04.2023



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

Umweltproduktdeklaration (EPD)



Deklarationsnummer: EPD-SF-27.0

Programmbetreiber	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Ökobilanzierer	ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Straße 7-9 83026 Rosenheim		
Deklarationsinhaber	Sky-Frame AG Langfeldstrasse 111 CH-8500 Frauenfeld		
Deklarationsnummer	EPD-SF-27.0		
Bezeichnung des deklarierten Produktes	Rahmenlose Schiebefenster Sky-Frame 2 und Sky-Frame 3		
Anwendungsbereich	Rahmenlose Schiebefenster		
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 PCR Dokument „Fenster, Flachdachfenster, Lichtkuppeln und Lichtbänder“ – PCR-FE-2.1:2018.		
Gültigkeit	Veröffentlichungsdatum:	Letzte Überarbeitung:	Nächste Revision:
	03.04.2018	21.08.2019	03.04.2023
	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 Sky-Frame AG herangezogen sowie generische Daten der Datenbank „GaBi ts“. Die Ökobilanz wurde über den Lebenszyklus „von der Wiege bis zum Werkstor“ (cradle to gate) 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

Patrick Wortner
Externer Prüfer

1 Allgemeine Produktinformationen

Produktdefiniton Die EPD gehört zur Produktgruppe Fenster und ist gültig für:

1 m² Rahmenlose Schiebefenster der Firma Sky-Frame AG

Die durchschnittliche Einheit wird folgendermaßen deklariert: Direkt genutzte Stoffströme werden mittels durchschnittlichen Größen (2,2m x 6,0m) 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. Der Bezugszeitraum ist das Jahr 2016.

Produktbeschreibung Schiebetüren / Fenster nach EN 14351-1

Skyframe 2: Aufbau aus 2 Scheibenisoliertglas

Skyframe 3: Aufbau aus 3 Scheibenisoliertglas

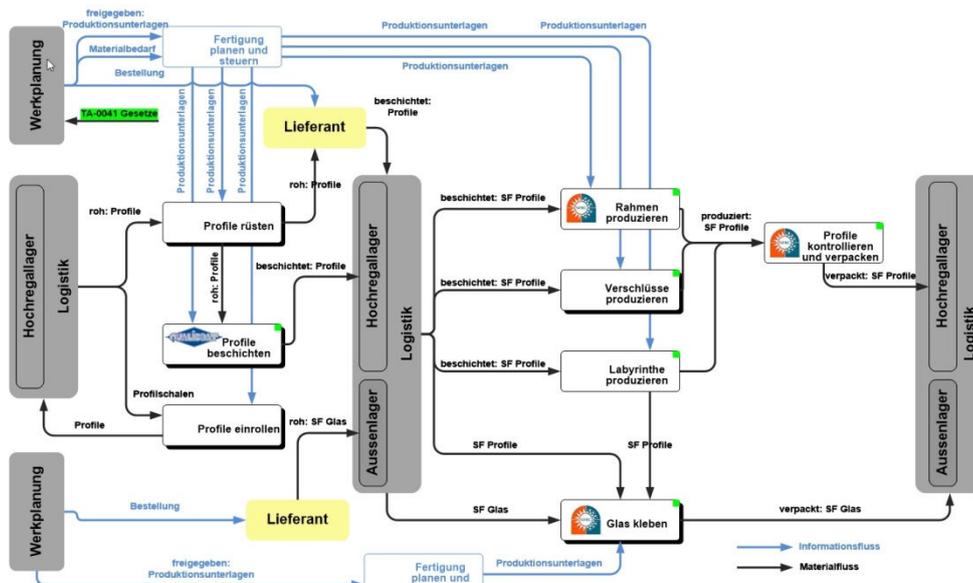
Rahmenmaterial bei beiden Konstruktionsarten: Aluminium

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter www.sky-frame.ch oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

Produktherstellung

SKY-FRAME

SKY-FRAME PRODUZIEREN



Anwendung Rahmenlose Schiebetüren / Fenster für den privatwirtschaftlichen Gebäudesektor.

Nachweise Folgende Nachweise sind vorhanden:

- ITT-Prüfbericht Nr.:7972-PB-01



Produktgruppe: Fenster

Gütesicherung	Es kann eine Gütesicherung angegeben werden. <ul style="list-style-type: none">• die Gütesicherung wird durch die Berner Fachhochschule durchgeführt.
Managementsysteme	Folgende Managementsysteme sind vorhanden: <ul style="list-style-type: none">• Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2015,• Umweltmanagement nach ISO 14001:2015
zusätzliche Informationen	Die detaillierten bauphysikalischen Eigenschaften sind der CE-Kennzeichnung und den Begleitdokumenten zu entnehmen. Rahmenlose Schiebefenster erfüllen folgende bauphysikalische Leistungseigenschaften nach EN 14351-1 <ul style="list-style-type: none">• Widerstand gegen Windlast nach EN 12210• Schlagregendichtheit nach EN 12208• Luftdurchlässigkeit nach EN 12207

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 06. März 2018). Alle relevanten Sicherheitsdatenblätter können bei der Sky-Frame AG bezogen werden.

3 Baustadium

Verarbeitungsempfehlungen Einbau	Es ist die Anleitung für Montage, Betrieb, Wartung und Demontage zu beachten. Siehe hierzu www.sky-frame.ch
---	---

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)	Für diese EPD gilt: Für eine „von der Wiege bis zum Werktor“-EPD kann keine Referenz-Nutzungsdauer (RSL) angegeben werden. Die RSL muss als „nicht spezifiziert“ ausgewiesen werden. In einer solchen EPD wird Modul D üblicherweise nicht angegeben; Die Nutzungsdauer der Rahmenlose Schiebefenster der Sky-Frame AG wird nicht spezifiziert da es sich um eine „cradle to gate“ EPD handelt.



5 Nachnutzungsstadium

Nachnutzungsmöglichkeiten Die Rahmenlose Schiebefenster werden zentralen Sammelstellen zugeführt. Dort werden sie in der Regel geschreddert und sortenrein getrennt. Aluminium, Stahl, Glas, usw. werden recycelt. Restfraktionen werden thermisch verwertet.

Entsorgungswege Die durchschnittlichen Entsorgungswege wurden nicht in der Bilanz berücksichtigt, da cradle to gate.

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 Rahmenlose Schiebefenster 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 Rahmenlose Schiebefenster. Die Umweltwirkungen werden gemäß EN 15804 als Basisinformation für diese Umweltproduktdeklaration über den gesamten 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 2016. Diese wurden im Werk in Frauenfeld durch eine vor Ort Aufnahme durch das ift-Rosenheim 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 ts". Beide Datenbanken wurden zuletzt 2017 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 ts" eingesetzt.



Produktgruppe: Fenster

Untersuchungsrahmen / Systemgrenzen

Die Systemgrenzen beziehen sich auf die Beschaffung von Rohstoffen und Zukaufteilen, die Herstellung der Rahmenlose Schiebefenster (cradle to gate).

Es wurden keine zusätzlichen Daten von Vorlieferanten bzw. anderen Standorten 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 der Rohstoffe wurden zu 85 Prozent des Rahmenlose Schiebefenster berücksichtigt.

Die restlichen Transportwege der Hilfsstoffe zum Werk in Frauenfeld wurden nicht 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 betrachtete Lebenszyklus der Rahmenlose Schiebefenster ist im Anhang dargestellt. Es werden die Herstellung "A1 – A3", berücksichtigt.

Gutschriften

Folgende Gutschriften werden gemäß EN 15804 angegeben:

- Gutschriften aus Recycling (nur A1-A3)
- Gutschriften (thermisch und elektrisch) aus Verbrennung (nur A1-A3)

Allokationen von Co-Produkten

Bei der Herstellung von Rahmenlose Schiebefenster treten keine Allokationen auf.

Allokationen für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung

Sollten Rahmenlose Schiebefenster 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 Rahmenlose Schiebefenster wurden nach der Entsorgung gezogen, wo das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreicht wurde.

Produktgruppe: Fenster

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 Skyframe AG überprüft, es werden keine Sekundärstoffe verwendet.

Inputs

Folgende fertigungsrelevanten Inputs wurden in der Ökobilanz erfasst:

Energie

Für den Strommix wurde der „Strommix Schweiz“ angenommen.
 Für Gas wurde „Erdgas EU28“ angenommen.

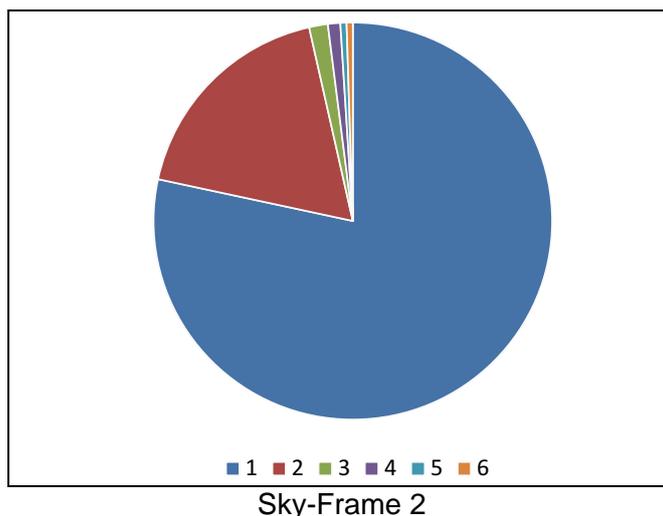
Strom: Hauseigene PV-Anlage, Lokales Elektrizitätswerk Frauenfeld
 Gas: Erdgasnetz Stadt Frauenfeld

Wasser

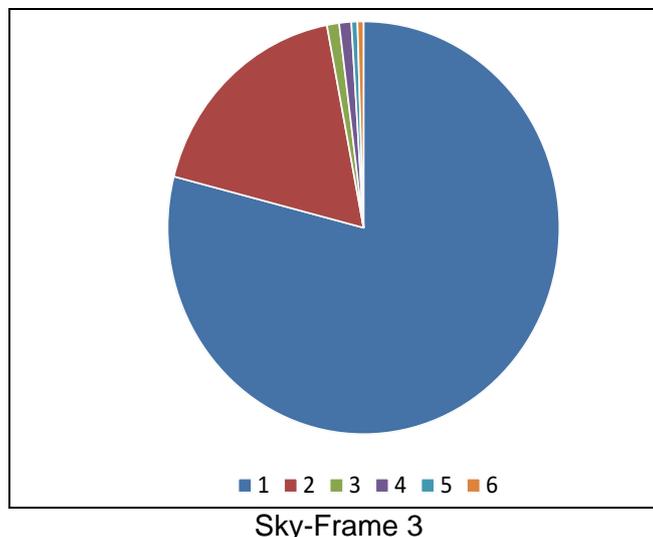
In den einzelnen Prozessschritten zur Herstellung der Rahmenlose Schiebefenster ergibt sich ein Wasserverbrauch von 0,09 l pro m² Element. Der in Kapitel 6.3 ausgewiesene Süßwasserverbrauch entsteht (unter anderem) durch die Prozesskette der Vorprodukte.

Rohmaterial/Vorprodukte

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



Nr.	Material	Masse in %
1	Glas	78
2	Aluminium	18
3	Edelstahl	1,5
4	Oberflächenbeschichtung	1
5	GFK	<1
6	PA	<1



Nr.	Material	Masse in %
1	Glas	79
2	Aluminium	18
3	Edelstahl	1
4	Oberflächenbeschichtung	1
5	GFK	<1
6	PA	<1

Hilfs- und Betriebsstoffe

Pro m² Rahmenlose Schiebefenster fallen 2,53 g Hilfs- und Betriebsstoffe an.

Outputs

Folgende fertigungsrelevante Outputs wurden pro m² Rahmenlose Schiebefenster in der Ökobilanz erfasst:

Abfall

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

Abwasser

Bei der Herstellung der Rahmenlose Schiebefenster fällt 0,09 l 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 Rahmenlose Schiebefenster wird getrennt für die Fraktionen hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sonderabfälle und radioaktive Abfälle dargestellt.



Produktgruppe: Fenster

Ergebnisse pro m ² Rahmenlose Schiebefenster		Sky-Frame 2		Sky-Frame 3
Umweltwirkungen	Einheit	A1-A3		A1-A3
Treibhauspotenzial (GWP)	kg CO ₂ -Äqv.	46,49		68,37
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg R11-Äqv.	1,34E-07		1,51E-07
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO ₂ -Äqv.	0,39		0,59
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -Äqv.	3,32E-02		4,95E-02
Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP)	kg C ₂ H ₄ -Äqv.	2,13E-02		3,13E-02
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe)	kg Sb-Äqv.	4,16E-04		5,69E-04
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP - fossile Energieträger)	MJ	780,04		1123,96
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3		A1-A3
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	159,60		212,66
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	4,24E+01		42,42
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	202,02		255,08
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	978,78		1375,37
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	14,18		15,86
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	992,96		1391,23
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	1,15		1,71
Ressourceneinsatz	Einheit	A1-A3		A1-A3
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	5,31E-09		8,10E-09
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	6,24E-08		9,51E-08
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m ³	0,28		0,40
Abfallkategorien	Einheit	A1-A3		A1-A3
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	1,33E-06		1,89E-06
Deponierter nicht gefährlicher Abfall (Siedlungsabfall)	kg	28,37		43,12
Radioaktiver Abfall	kg	8,08E-02		0,10
Output-Stoffflüsse	Einheit	A1-A3		A1-A3
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	0,00		0,00
Stoffe zum Recycling	kg	3,93		4,28
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	0,00		0,00
Exportierte Energie (Strom)	MJ	0,00		0,00
Exportierte Energie (thermische Energie)	MJ	0,00		0,00

6.4 Auswertung, Darstellung der Bilanzen und kritische Prüfung

Auswertung

Die Umweltwirkungen von Sky-Frame 2 sowie Sky-Frame 3 weichen erheblich voneinander ab. Die erheblichen Unterschiede liegen in der Masse der für die jeweilig verwendeten Vorprodukte und Rohstoffe. Im Wesentlichen werden die Umweltwirkungen durch die Herstellung des Sicherheitsglases dominiert. Dies wird gerade bei Sky-Frame 3, durch den höheren Glasanteil, sichtbar.

Die Transporte der Vorprodukte spielen hierbei eine untergeordnete Rolle.

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

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 erstellt 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 den unabhängigen Prüfer Patrick Wortner.

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 ift-PCR-Dokument PCR Fenster, Flachdachfenster, Lichtkuppeln und Lichtbänder: PCR-FE-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)} Patrick Wortner
^{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	03.04.2018	Erstmalige externe Prüfung und Freigabe	F.Stöhr	P.Wortner
2	21.08.2019	Revision	V.Zwick	P.Wortner
3				

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 6: 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
Innenraumluchtverunreinigungen – 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
Innenraumluchtverunreinigungen – 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
Innenraumluchtverunreinigungen – Teil 6:
Bestimmung von VOC in der Innenraumlucht 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 14351-2:2009-05
Fenster und Türen – Produktnorm,
Leistungseigenschaften – Teil 2: Innentüren ohne
Feuerschutz- und/oder
Rauchdichtheitseigenschaften.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [16] 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
- [17] 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
- [18] 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
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

Produktgruppe: Fenster

- [19] 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
- [20] 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
- [21] 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
- [22] DIN 4102-1:1998-05
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen –
Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und
Prüfungen.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [23] OENORM S 5200:2009-04-01
Radioaktivität in Baumaterialien.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [24] DIN/CEN TS 14405:2004-09
Charakterisierung von Abfällen –
Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im
Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen).
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [25] VDI 2243:2002-07
Recyclingorientierte Produktentwicklung.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [26] 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)
- [27] ift-Richtlinie NA-01/3
Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung von Typ III
Umweltproduktdeklarationen.
ift Rosenheim, August 2014
- [28] 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)
- [29] Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen
Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,
Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen
Vorgängen, 26. September 2002 (BGBl. I S.
3830)
- [30] 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)
- [31] 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)
- [32] Gefahrstoffverordnung – GefStoffV
Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 23.
Dezember 2004
(BGBl. I S. 3758)
- [33] „PCR Fenster, Flachdachfenster, Lichtkuppeln
und Lichtbänder. Product Category Rules nach
ISO 14025 und EN 15804“.
ift Rosenheim, Januar 2018
- [34] Forschungsvorhaben „EPDs für transparente
Baulemente“.
ift Rosenheim, 2011
- [35] Verkehr auf einen Blick
Hrsg.: Statistisches Bundesamt
Wiesbaden, 2013

8 Anhang

Beschreibung der Lebenszyklusszenarien für Rahmenlose Schiebefenster

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
✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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: Fenster

A5 Bau/Einbau - nicht betrachtet, informatives Modul		
Nr.	Nutzungsszenario	Beschreibung
A5	Entsorgung Verpackung	Verpackung wird entsprechend der Abfallbehandlung vor Ort behandelt.
<p>Beim gewählten Szenario entstehen Umweltwirkungen aus der Verwendung von Verpackungen.</p> <p>Es fallen folgende Mengen an Produktverpackung an, die in A1-A3 bilanziert wurden:</p>		
		Masse in kg
Material	Skyframe 2	Skyframe 3
Kunststoff		0,15
Holz		2,27
Kartonage		0,38

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

Sky-Frame AG
Langfeldstrasse 111
CH-8500 Frauenfeld

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 - 2015

Fotos (Titelseite)

Sky-Frame AG



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